

Чулков П.В., Уединов А.Б.



МАТЕМАТИКА

*дидактические
м а т е р и а л ы*

6
класс

*Контрольные
и самостоятельные
работы
Краткие решения
Ответы*

Москва

Брагин В.Г., Уединов А.Б., Чулков П.В.

***Дидактические
материалы
по математике***

6 класс

Москва

Рецензент –
учитель Центра образования №109 г. Москвы
О.Ф. Хачатурова

Брагин В.Г., Уединов А.Б., Чулков П.В.
Математика. Дидактические материалы. 6 класс –
М.: “Школа XXI век” - 160 с.

Пособие содержит тематические зачеты, контрольные и самостоятельные работы, а также более 50 дополнительных задач по всем разделам курса математики 6 класса общеобразовательной школы.

ISBN 5-98579-021-5

*Перепечатка отдельных разделов и всего издания в целом запрещена.
Всякое коммерческое использование данного издания
возможно исключительно с ведома издателя.*

Подписано в печать 01.07.2005 г.
Формат 60х90 1/16 тираж 3000 экз. Заказ № 292
ООО “Школа XXI век” 101813, Москва, Лубянский пр-д, д.4
Отпечатано в ООО “Аделя”
142605, Московская обл., г. Орехово-Зуево,
ул Красноармейская, д. 1

ISBN 5-98579-021-5

©“Школа XXI век”

Дидактические материалы представляют собой сборник задач по всем разделам курса математики 6 класса.

Цель пособия – помочь учителю в организации самостоятельной работы учащихся, проведении текущего и тематического контроля.

В пособие включены тексты тематических зачетов, контрольных и самостоятельных работ, а также более 200 дополнительных задач.

Тексты тематических зачетов (маркировка – ТЗ), контрольных (КР) и самостоятельных работ (СР) являются ориентировочными. По мере надобности и в зависимости от подготовленности класса учитель может вносить в них необходимые изменения, не нарушая при этом требований программы.

Каждая контрольная работа включает 6 вариантов, самостоятельная работа или тематический зачет – 4 варианта. К большинству задач приведены ответы или краткие решения.

Распределение материала в каждом разделе соотнесено с учебником «Математика 6», авторы: Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Изд.6. Подготовлено к печати В.И.Жоховым.

Раздел содержит тематические зачеты по курсу математики 6 класса.

Все задания тематических зачетов отвечают требованиям программы общеобразовательной школы и представлены в четырех вариантах. Каждый зачет содержит две части: обязательную (до черты) и дополнительную. Выполнение всех заданий обязательной части гарантирует ученику получение положительной оценки.

Задания дополнительной части выполняются учащимися лишь после того, как верно выполнена обязательная часть работы. При получении неудовлетворительной оценки ученик должен пересдать зачет во внеурочное время (ему не может быть выставлена положительная оценка за четверть, если не сдан хотя бы один зачет!). При пересдаче ученик выполняет задания лишь того типа, с которыми он не справился во время зачета. Могут повысить свою оценку и ученики, получившие во время зачета оценки "3" или "4", показав на пересдаче умение решать задачи дополнительной части.

Система тематических зачетов имеет, на наш взгляд, определенные достоинства:

1. Оценка получается путем "сложения" баллов за верно решенные задания, а не "вычитанием" баллов за допущенные ошибки. Ученик может выбрать посильные для себя задания, ему понятна система по которой выставляется оценка, и предоставлена возможность исправить любую из них. Это создает благоприятную психологическую атмосферу на уроке.
2. Каждое из заданий обязательной части невелико по объему, что позволяет учителю получить более четкое представление о пробелах в знаниях учащегося.
3. Задания дополнительной части требуют от ученика помимо свободного владения базовыми знаниями, умениями и навыками, но и определенного творческого подхода.
4. И, наконец, что немаловажно, данная форма контроля больше соответствует форме проведения выпускного экзамена за курс основной школы, чем система традицион-

ных контрольных работ. (См. «Алгебра. Сборник заданий для проведения письменного экзамена за курс основной школы», авторы: Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович, Б.П. Пигарев, С.Б.Суворова.)

Заметим, что использование тематических зачетов возможно, как одновременно с контрольными работами, так и вместо них.

В таблице представлено распределение тематических зачетов по параграфам учебника «Математика 6», авторы: Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Изд.6. Подготовлено к печати В.И.Жоховым.

№	Тема зачета.	§§
1.	Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей.	1-2.
2.	Умножение обыкновенных дробей.	3.
3.	Деление обыкновенных дробей.	3.
4.	Отношения и пропорции.	4.
5.	Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание.	5-6.
6.	Положительные и отрицательные числа. Умножение и деление.	7.
7.	Решение уравнений.	8.
8.	Координаты на плоскости.	9.

При проведении тематических зачетов предлагается следующая система оценок:

Оценка	Обязательная часть	Дополнительная часть
3	7 баллов	
4	8 баллов	3 балла
5	8 баллов	8 балла

Примечание: каждое задание обязательной части оценивается в 1 балл.

Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей**ТЗ-1 В-1**

1. Выпишите все делители числа 56.
2. Из чисел 30; 28; 75; 120; 112; 37; 117 выберите те, которые кратны: а) 2; б) 3; в) 5.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел 28, 70 и 98.
4. Сократите дробь $\frac{18}{45}$.
5. Выполните действие: а) $1\frac{5}{8} + 3\frac{5}{6}$; б) $3\frac{2}{7} - 1\frac{9}{14}$.
6. Вычислите, заменив десятичную дробь обыкновенной:
 $0,7 + \frac{4}{9}$.
7. Том Сойер и Геккельбери Финн красили забор. Том покрасил $\frac{3}{8}$ забора, а Гек — $\frac{1}{6}$. Какую часть забора осталось покрасить?
8. Рейсовый автобус проезжает 79 км за 3 часа, а легковой автомобиль — 177 км за 5 часов. У кого из них больше скорость и на сколько?
9. Через первую трубу бассейн наполняется за 12 часов, а через вторую — за 18. Какая часть бассейна наполнилась, если в течение часа были открыты обе трубы?
- 10.(3 балла) Какие цифры можно поставить вместо $\square$, чтобы число $724\square$ делилось на 3, но не делилось на 5?
- 11.(3 балла) Вычислите наиболее удобным способом:
$$\frac{5}{14} + \frac{11}{18} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9}.$$
- 12.(5 баллов) Решите уравнение: $x + 5\frac{7}{12} = 6\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6}$.
- 13.(5 баллов) При каких натуральных значениях x верно неравенство $\frac{x}{8} < \frac{7}{20}$?

Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей	ТЗ-1	В-2
--	------	-----

1. Выпишите все двузначные числа, кратные 12.
 2. Из чисел 85; 24; 17; 90; 106; 252; 34 выберите те, которые делятся на: а) 10; б) 2; в) 9.
 3. Найдите наименьшее общее кратное чисел 4, 6 и 16.
 4. Сравните числа: а) $\frac{7}{12}$ и $\frac{5}{8}$; б) $3\frac{7}{9}$ и $3\frac{5}{6}$.
 5. Выполните действие: а) $2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$; б) $3\frac{4}{7} + 1\frac{2}{3}$.
 6. Вычислите, заменив десятичную дробь обыкновенной:
 $2,5 + 1\frac{3}{40}$.
 7. Малыш и Карлсон пили чай с тортом. Малыш съел $\frac{1}{5}$ часть торта, а Карлсон – $\frac{2}{3}$. Какая часть торта осталась?
 8. В первый день велосипедист проехал за 6 часов 95 км, а во второй – 127 км за 8 часов. В какой из дней скорость велосипедиста была больше и на сколько?
 9. Рабочий может выполнить заказ за 8 часов, а его ученик – за 12 часов. Какую часть работы они выполнят вместе за час?
-
- 10.(3 балла) Какие цифры можно поставить вместо $\square$, чтобы число $823\square$ делилось на 5, но не делилось на 3?
 - 11.(3 балла) Вычислите наиболее удобным способом:
$$\frac{5}{21} + \frac{5}{24} + \frac{3}{7} + \frac{1}{8}.$$
 - 12.(5 баллов) Решите уравнение: $x + 4\frac{7}{8} = 5\frac{1}{4} + 2\frac{5}{16}$
 - 13.(5 баллов) Первый тракторист может вспахать поле за 8 часов, а второй – за 5 часов. Успеют ли они вспахать его за 3 часа, если будут работать вместе?

Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей	ТЗ-1	В-3
--	------	-----

1. Выпишите все делители числа 63.
 2. Из чисел 40; 36; 50; 65; 207; 35; 43 выберите те, которые кратны: а) 9; б) 5; в) 2.
 3. Найдите наибольший общий делитель чисел 30, 75 и 45.
 4. Сократите дробь $\frac{42}{54}$.
 5. Выполните действие: а) $2\frac{3}{4} + 1\frac{5}{6}$; б) $5\frac{4}{9} - 1\frac{2}{3}$.
 6. Вычислите, заменив десятичную дробь обыкновенной:
 $4,55 + \frac{7}{60}$.
 7. На огороде растёт капуста, морковь и свекла, причем $\frac{5}{12}$ площади огорода занимает капуста, а $\frac{1}{3}$ – морковь. Какую часть огорода занимает свекла?
 8. Дистанцию 50 м пловец проплывает за 35 секунд, а дистанцию 100 м – за 98 секунд. На какой дистанции его скорость была выше и на сколько?
 9. Одна типографская машина напечатает тираж книги за 6 часов, а другая – за 4 часа. Какую часть тиража они напечатают за 1 час совместной работы?
-
- 10.(3 балла) Какие цифры можно поставить вместо $\square$, чтобы число $513\square$ делилось на 9, но не делилось на 10?
 - 11.(3 балла) Вычислите наиболее удобным способом:
 $\frac{3}{5} + \frac{1}{6} + \frac{4}{35} + \frac{5}{42}$.
 - 12.(5 баллов) Решите уравнение: $7\frac{1}{3} - x = 2\frac{4}{5} + 3\frac{7}{10}$
 - 13.(5 баллов) При каких натуральных значениях x верно неравенство $\frac{9}{14} < \frac{x}{6}$?

Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей	ТЗ-1	В-4
--	------	-----

1. Выпишите все двузначные числа, кратные 15.
 2. Из чисел 63; 90; 60; 55; 22; 201; 554 выберите:
а) четные числа; б) нечетные числа; в) числа, кратные 3.
 3. Найдите наименьшее общее кратное чисел 6, 15 и 20.
 4. Сравните числа: а) $\frac{5}{6}$ и $\frac{11}{12}$; б) $5\frac{3}{8}$ и $5\frac{4}{9}$.
 5. Выполните действие: а) $5\frac{3}{8} + 4\frac{5}{6}$; б) $3\frac{1}{7} - 1\frac{9}{14}$.
 6. Вычислите, заменив десятичную дробь обыкновенной:
 $3,68 - \frac{7}{15}$.
 7. В первый день тракторист вспахал $\frac{4}{15}$ поля, во второй – $\frac{4}{9}$ поля. Какая часть поля осталась невспаханной?
 8. Через первую трубу проходит 207 литров воды за 8 минут, а через вторую – 155 литров воды за 6 минут. У какой трубы больше пропускная способность и на сколько?
 9. Штукатур может отремонтировать школьный коридор за 12 часов, а его ученик – за 16 часов. Какую часть работы они выполнят за час, работая вместе?
-
- 10.(3 балла) Какие цифры можно поставить вместо $\square$, чтобы число $121\square$ делилось на 5, но не делилось на 9?
 - 11.(3 балла) Вычислите наиболее удобным способом:
$$\frac{2}{27} + \frac{5}{16} + \frac{5}{54} + \frac{25}{48}.$$
 - 12.(5 баллов) Решите уравнение: $15\frac{3}{4} - x = 9\frac{7}{12} + 2\frac{7}{8}$
 - 13.(5 баллов) Одна машина может полить парк за 6 часов, а вторая – за 8 часов. Успеют ли эти машины полить парк, работая совместно в течение 4 часов?

Умножение обыкновенных дробей

ТЗ-2

В-1

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{8}{21} \cdot \frac{7}{8}.$

2. $5\frac{2}{7} \cdot 14.$

3. $5,7 \cdot \frac{2}{19}.$

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $2\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{24} \cdot \frac{25}{42}.$

5. $\frac{9}{14} \cdot (\frac{11}{18} - \frac{5}{12}).$

6. $\frac{3}{16} \cdot \frac{4}{33} + \frac{7}{40} \cdot \frac{5}{77}.$

7. Фермер заготовил 840 центнеров сена. За месяц израсходовано $\frac{11}{60}$ всего сена. Сколько тонн сена осталось?

8. Рисунки составляют $\frac{3}{16}$ всего объема книги, причем $\frac{2}{3}$ всех рисунков – цветные. Какую часть всего объема книги составляют цветные рисунки?

9. Упростите выражение $1\frac{2}{9} + 4\frac{2}{3}x - 1\frac{1}{9} + 7\frac{1}{3}x$ и найдите его значение при $x = \frac{5}{6}.$

10.(3 балла) В театре зверей выступали тигры, слоны и медведи. Известно, что $\frac{2}{5}$ всех животных – тигры, а $\frac{2}{5}$ остальных – слоны. Какой процент «артистов» составляли медведи?

11.(3 балла) Решите уравнение: $8(x : 1\frac{7}{9} - 1\frac{3}{4}) = 13.$

12.(5 баллов) Вычислите наиболее удобным способом:

$$5\frac{2}{9} \cdot 1\frac{2}{7} + 3\frac{7}{9} \cdot 1\frac{2}{7} + 2\frac{5}{7} \cdot 9.$$

13.(5 баллов) Составьте выражение для решения задачи: "Сумма трех чисел равна s . Первое число составляет $\frac{2}{7}$ всей суммы, а второе число – $\frac{9}{14}$ всей суммы. Чему равно третье число?" Решите задачу при $s = 6\frac{2}{9}.$

Умножение обыкновенных дробей

ТЗ-2

В-2

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{9}{32} \cdot \frac{4}{27} \cdot$

2. $8,5 \cdot \frac{5}{17} \cdot$

3. $5 \frac{2}{3} \cdot 9 \cdot$

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $3 \frac{5}{8} \cdot 1 \frac{7}{9} \cdot \frac{21}{58} \cdot$

5. $(\frac{2}{9} + \frac{5}{6}) \cdot 36 \cdot$

6. $(4 - \frac{7}{8}) \cdot (3 + \frac{1}{5}) \cdot$

7. Машина с прицепом может перевезти 12 тонн груза. Машина вмещает 60% всего груза. Сколько тонн груза вмещает прицеп?

8. На лесопилке при разделке бревен $\frac{1}{14}$ часть составили отходы, а $\frac{8}{13}$ остатка распилили на доски. Какая часть всей древесины пошла на доски?

9. Упростите выражение $2\frac{5}{11} + 11\frac{4}{19}y + 3\frac{4}{11} - 3\frac{4}{19}y$ и найдите его значение при $y = \frac{3}{4}$.

10.(3 балла) Поезд находился в пути 3 часа. За первый час он прошел $\frac{3}{11}$ всего пути, а за второй – $\frac{3}{8}$ остатка. Какую часть пути прошел поезд за третий час?

11.(3 балла) Решите уравнение: $12 \cdot (\frac{5}{6} + x : 1\frac{1}{27}) = 19$.

12.(5 баллов) Вычислите наиболее удобным способом:

$$7\frac{12}{13} \cdot 8\frac{5}{9} + 7\frac{1}{13} \cdot 8\frac{5}{9} - 5\frac{5}{9} \cdot 15.$$

13.(5 баллов) Машина ехала a часов со скоростью b км/ч. На какую часть уменьшится путь машины, если ее скорость увеличить на $\frac{1}{15}$, а время уменьшить на $\frac{3}{8}$ их первоначальных значений?

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{8}{35} \cdot \frac{7}{8}.$

2. $\frac{2}{7} \cdot 4,2.$

3. $18 \frac{5}{9}.$

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $1 \frac{5}{7} \cdot \frac{35}{36} \cdot \frac{3}{10}.$

5. $\frac{4}{11} \cdot (\frac{7}{8} - \frac{5}{6}).$

6. $\frac{5}{8} \cdot \frac{16}{35} - \frac{7}{30} \cdot \frac{6}{49}.$

7. В классе 35 человек, из них $\frac{6}{7}$ получили за контрольную работу “4” и “5”, а остальные получили “3”. Сколько человек получили оценку “3”.

8. Гимнасты составляют $\frac{7}{8}$ членов спортклуба. Четверть всех гимнастов имеет спортивные разряды. Какую часть всех спортсменов клуба составляют гимнасты-разрядники?

9. Упростите выражение $3 \frac{8}{17} + 5 \frac{2}{9} a - 1 \frac{5}{17} + 4 \frac{7}{9} a$ и найдите его значение при $a = \frac{2}{5}.$

10.(3 балла) В первый день Маша прочитала $\frac{3}{8}$ книги, а во второй – $\frac{2}{15}$ от остатка. Какую часть книги осталось прочитать Маше?

11.(3 балла) Решите уравнение: $18 \cdot (x : \frac{18}{35} + \frac{5}{9}) = 31.$

12.(5 баллов) Вычислите наиболее удобным способом:

$$5 \frac{3}{14} \cdot 1 \frac{3}{8} + 5 \frac{3}{14} \cdot 1 \frac{5}{8} - 3 \cdot 2 \frac{3}{14}.$$

13.(5 баллов) Составьте выражение для решения задачи: «Сумма трех чисел равна x . Первое число составляет $\frac{2}{9}$ всей суммы, а третье число – $\frac{7}{18}$ всей суммы. Чему равно второе число?» Решите задачу при $x = 2 \frac{2}{35}.$

Умножение обыкновенных дробей

ТЗ-2

В-4

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{5}{21} \cdot \frac{7}{15} \cdot$

2. $3\frac{5}{7} \cdot 7 \cdot$

3. $3,5 \cdot \frac{3}{7} \cdot$

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $1\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{10} \cdot \frac{8}{21} \cdot$

5. $6 \cdot (\frac{7}{12} + \frac{3}{8}) \cdot$

6. $(4 - \frac{4}{5}) \cdot (7 - \frac{3}{4}) \cdot$

7. Среди учеников школы отличники составляют 12%. Сколько учеников не являются отличниками, если всего в школе учится 700 человек?

8. Из $\frac{1}{7}$ части собранной вишни сварили варенье, а из $\frac{3}{8}$ остатка сделали компот. Какая часть вишни была использована на компот?

9. Упростите выражение $8\frac{3}{14}b + 5\frac{6}{17} - 2\frac{3}{14}b - 1\frac{1}{17}$ и найдите его значение при $b = \frac{2}{3}$.

10.(3 балла) За декабрь на электростанции использовано $\frac{2}{9}$ запаса каменного угля, а за январь $\frac{3}{7}$ остатка. Какая часть угля осталась неиспользованной?

11.(3 балла) Решите уравнение: $27(3\frac{1}{9} - x : \frac{9}{13}) = 32$.

12.(5 баллов) Вычислите наиболее удобным способом:

$$7\frac{3}{11} \cdot 8\frac{5}{7} - 7\frac{3}{11} \cdot 5\frac{5}{7} + 2\frac{8}{11} \cdot 3.$$

13.(5 баллов) Мотоциклист ехал p часов со скоростью y км/ч. На какую часть увеличится его путь, если скорость уменьшить на $\frac{1}{8}$, а время увеличить на $\frac{2}{7}$ их первоначальных значений?

Деление обыкновенных дробей

ТЗ-3

В-1

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{8}{15} : \frac{4}{25}$.

2. $60 : \frac{12}{13}$.

3. $\frac{19}{20} : 3,8$.

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $\frac{4 \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}}{\frac{13}{16}}$.

5. $\frac{15}{32} : (3 \frac{4}{7} \cdot 2 \frac{5}{8})$.

6. $(\frac{7}{9} + 0,7 - \frac{5}{6}) : 3 \frac{13}{15}$.

7. Три четверти пути от дома до школы составляют 600 м. Каково расстояние от дома до школы?

8. Сколько процентов составляет число 90 от числа 150?

9. Автомобиль за 48 минут проехал 40 км. Найдите скорость автомобиля (в км/ч).

10.(3 балла) Являются ли взаимно обратными значения выражений:

$$1 \frac{2}{3} \cdot 1 \frac{2}{7} \text{ и } \frac{21}{25} : \frac{7}{15} ?$$

11.(3 балла) Найдите число, если $\frac{2}{3}$ от его половины равны 50.

12.(5 баллов) Магазин торговал бананами три дня. В первый день продали $\frac{2}{9}$ всех бананов, во второй – $\frac{3}{7}$ остатка, а в третий – остальные 120 килограммов. Сколько всего килограммов бананов продал магазин?

13.(5 баллов) Рабочий выполняет дневную норму за 8 часов, а его ученик работает в $1 \frac{7}{8}$ раза медленнее. Успеют ли они выполнить норму за 5 часов, если будут работать вместе?

<i>Деление обыкновенных дробей</i>	ТЗ-3	В-2
------------------------------------	-------------	------------

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{7}{16} : \frac{21}{32}$.

2. $2,7 : \frac{9}{14}$.

3. $2\frac{3}{7} : 51$.

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $\frac{36\frac{1}{30}}{2,4}$.

5. $\frac{3}{11} (3\frac{2}{3} : 4\frac{1}{2})$.

6. $(\frac{7}{18} + 0,3) : (3 - \frac{14}{15})$.

7. Хлеб убран со 160 га, что составляет 0,25 всего поля. Какова площадь всего поля?

8. Найдите число, если 42% от него равны 105.

9. Найдите значение выражения: $2\frac{2}{3} : 5\frac{1}{5}$. В ответе запишите число, обратное полученному результату.

10.(3 балла) Решите уравнение:

$$2\frac{2}{5} : (29x - 1\frac{2}{3}) = 3\frac{1}{5}.$$

11.(3 балла) Найдите число, если половина от его $\frac{3}{7}$ равна 27.

12.(5 баллов) В первый день было скошено $\frac{2}{3}$ луга, а во второй – $\frac{5}{6}$ остатка. Площадь нескошенной части равна 15 га. Какова площадь всего луга?

13.(5 баллов) Первая бригада может выполнить работы по ремонту водопровода за 5 дней, а вторая – в $1\frac{1}{4}$ раза быстрее. Смогут ли они отремонтировать водопровод за 3 дня, если будут работать вместе?

Деление обыкновенных дробей

ТЗ-3

В-3

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{14}{27} : \frac{7}{9}$.

2. $3,5 : 1\frac{4}{11}$.

3. $\frac{5}{8} : 40$.

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $\frac{5\frac{1}{4} \cdot \frac{12}{35}}{\frac{3}{5}}$.

5. $\frac{9}{13} : 1\frac{1}{3} \cdot \frac{26}{27}$.

6. $(\frac{3}{8} + 0,6 - \frac{7}{20}) : 1\frac{5}{8}$.

7. Мальчик прочитал 75 страниц, что составило $\frac{5}{8}$ всей книги. Сколько страниц в книге?

8. Сколько процентов составляет число 72 от числа 80?

9. Какова скорость парохода (в км/ч), если он проплывает 25 км за 35 минут?

10.(3 балла) Являются ли взаимно обратными значения выражений:

$$5\frac{2}{3} : 3\frac{7}{9} \text{ и } \frac{8}{27} : 1\frac{7}{9} ?$$

11.(3 балла) $\frac{5}{8}$ от $\frac{16}{25}$ числа равны 36. Найдите это число.12.(5 баллов) Когда использовали четверть мешка сахара, а затем еще $\frac{5}{6}$ остатка, то в мешке осталось 14 кг сахара. Сколько килограммов сахара было в мешке первоначально?13.(5 баллов) Лошадь съедает стог сена за 6 месяцев, а корова – в $1\frac{1}{3}$ раза быстрее. Хватит ли им этого стога на 4 месяца?

Деление обыкновенных дробей

ТЗ-3

В-4

Выполните действия (№№1–3):

1. $\frac{7}{15} : \frac{14}{25}$.

2. $1,7 : \frac{7}{10}$.

3. $2\frac{2}{5} : 6$.

Найдите значение выражения (№№4–6):

4. $\frac{161,5}{0,25}$.

5. $\frac{7}{8} \cdot \frac{16}{21} \cdot \frac{14}{15}$.

6. $(5 - \frac{13}{15}) : (\frac{11}{15} + 0,3)$.

7. Аквариум наполнили на $\frac{7}{10}$ его объема, что составило 280 литров. Чему равен объем аквариума?

8. Найдите число, 48% которого равны 120.

9. Найдите значение выражения: $5\frac{5}{8} : 3\frac{3}{4}$. В ответе запишите число, обратное полученному результату.

10.(3 балла) Решите уравнение:

$$\frac{15}{28} : (8 - 3\frac{1}{2}x) = 4\frac{2}{7}.$$

11.(3 балла) $\frac{4}{5}$ от $\frac{2}{3}$ числа равны 48. Найдите это число.

12.(5 баллов) На току сначала обмолотили $\frac{2}{7}$ всей скошенной пшеницы, а затем еще $\frac{3}{5}$ остатка, после чего осталось обмолотить 48 тонн. Сколько тонн пшеницы скосили?

13.(5 баллов) Для перевозки груза первой машине требуется 12 рейсов, а второй – в $1\frac{1}{3}$ раза больше рейсов. Сумеют ли они перевезти груз за 7 рейсов, если будут работать вместе?

Отношения и пропорции

ТЗ-4

В-1

1. Найдите отношение величин: а) 85 к 17; б) 15дм к 5м.
 2. Верна ли пропорция: $6:12,5=2,4:5$?
 3. Найдите неизвестный член пропорции: $\frac{8}{x} = \frac{5}{3}$.
 4. Решите уравнение: $8:15=6:x$.
 5. На заводе в первом цехе на 8 станках за смену делают 1200 шпунтиков. Сколько станков во втором цехе, если за смену он выпускает 1050 шпунтиков?
 6. 8 садовников могут полить розовые кусты в саду за 3 часа. За какое время польют розы 6 садовников?
 7. Для приготовления варенья на 8 кг ягод требуется 10 кг сахара. Сколько килограммов сахара потребуется для приготовления варенья из 12 кг ягод?
 8. Найдите длину окружности радиуса 8 см. Ответ округлите до десятых. ($\pi \approx 3,14$).
 9. Найдите площадь круга, если его диаметр 3 см. Ответ округлите до целых. ($\pi \approx 3,14$).
-
- 10.(3 балла) Рабочий выполнил $\frac{5}{8}$ заказа за 9 часов. За какое время он выполнит $\frac{13}{16}$ заказа?
 - 11.(3 балла) С поля площадью 8 га собрали 14,4 тонны картофеля. На сколько надо увеличить площадь поля, чтобы при той же урожайности собрать 34,2 тонны картофеля?
 - 12.(5 баллов) Длина окружности 94,2 м. Какова площадь круга, ограниченного этой окружностью? ($\pi \approx 3,14$).
 - 13.(5 баллов) Решите уравнение: $(5x-7):4=15:10$.

Отношения и пропорции

ТЗ-4

В-2

1. Определите масштаб карты, если расстоянию в 80 км соответствует расстояние на карте, равное 4 см.
 2. Верна ли пропорция: $5:8,2=15:24,8$?
 3. Найдите неизвестный член пропорции: $\frac{x}{9} = \frac{8}{5}$.
 4. Решите уравнение: $7:3=x:12$.
 5. 10 рабочих за смену вставляют стекла в 25 квартирах нового дома. Сколько рабочих смогут вставить за смену стекла в 40 квартирах?
 6. При скорости 60 км/ч поезд проходит расстояние между двумя станциями за 3 часа. С какой скоростью должен идти поезд, чтобы преодолеть это расстояние за 2,5 часа?
 7. С 12 кустов собрали 15 кг смородины. Сколько килограммов смородины соберут с 20 таких же кустов?
 8. Найдите длину окружности диаметра 12 см. Ответ округлите до целых. ($\pi \approx 3,14$).
 9. Найдите площадь круга, если его радиус 7 см. Ответ округлите до десятых. ($\pi \approx 3,14$).
-
- 10.(3 балла) $\frac{9}{14}$ дистанции пловец преодолел за 35 секунд. Какую часть дистанции он преодолеет за 49 секунд?
 - 11.(3 балла) 10 мартышек съедят коробку бананов за 18 минут. Сколько еще нужно позвать мартышек, чтобы они управились с бананами за 12 минут?
 - 12.(5 баллов) Радиус окружности, длина которой равна 138,16 см увеличили на 5 см. На сколько увеличилась длина этой окружности? ($\pi \approx 3,14$)
 - 13.(5 баллов) Решите уравнение: $7:(8x+5)=12:24$.

Отношения и пропорции

ГЗ-4

В-3

1. Найдите отношение величин: а) 84 к 4; б) 20 см к 1 м.
 2. Верна ли пропорция: $3,5:7=2,5:5$?
 3. Найдите неизвестный член пропорции: $\frac{9}{x} = \frac{6}{4}$.
 4. Решите уравнение: $x:15=4:12$.
 5. Для оклейки 1500 м^2 стен потребовалось 600 рулонов обоев. Сколько рулонов потребуется для оклейки 500 м^2 ?
 6. Три человека могут выполнить работу за 15 часов. За какое время могут выполнить ту же работу девять человек?
 7. Для изготовления 8 деталей нужно 200 кг металла. Сколько килограммов металла потребуется для изготовления 6 таких же деталей?
 8. Найдите длину окружности радиуса 6 см. Ответ округлите до десятых ($\pi \approx 3,14$).
 9. Какова площадь круга, диаметр которого 10 см. Ответ округлите до целых ($\pi \approx 3,14$).
-
10. (3 балла) Теплоход проплыл $\frac{5}{6}$ пути от Ялты до Феодосии за 10 часов. За какое время он сумеет проплыть $\frac{7}{8}$ этого пути?
 11. (3 балла) Шестеро рабочих выполняют работу за 12 часов. Сколько нужно еще нанять рабочих, чтобы выполнить ту же работу за 9 часов?
 12. (5 баллов) Радиус окружности, длина которой 100,48 м, уменьшили на 5 м. На сколько уменьшилась длина окружности ($\pi \approx 3,14$)?
 13. (5 баллов) Решите уравнение: $6:9=(10-25x):12$.

Отношения и пропорции

13-4

В-4

1. Определите масштаб карты, если расстоянию в 250 км соответствует расстояние на карте, равное 20 см.
 2. Верна ли пропорция: $4,6:11=2:5$?
 3. Найдите неизвестный член пропорции: $\frac{6}{5} = \frac{12}{x}$.
 4. Решите уравнение: $x:8=3:6$.
 5. Для приготовления 6 порций супа нужно 120 граммов овощей. Сколько граммов овощей нужно для приготовления 10 порций супа?
 6. Два путеукладчика кладут рельсы на участке за 8 дней. Сколько нужно путеукладчиков, чтобы уложить рельсы на этом же участке за 4 дня?
 7. За 15 часов трактор окучивает картошку на поле в 120 га. Поле какой площади он сможет обработать за 20 часов?
 8. Найдите длину окружности диаметра 14 дм. Ответ округлите до целых ($\pi \approx 3,14$).
 9. Найдите площадь круга, если его радиус 8 см. Ответ округлите до десятых ($\pi \approx 3,14$).
-
- 10.(3 балла) Слесарь выполнил $\frac{7}{8}$ задания за 14 часов. За какое время он сумеет выполнить $\frac{9}{10}$ задания?
 - 11.(3 балла) Восемь насосов могут откачать воду из колодца за 6 часов. Сколько еще надо подключить насосов, чтобы сделать эту же работу за 4 часа?
 - 12.(5 баллов) Длина окружности равна 125,6 м. Какова площадь круга, ограниченного этой окружностью ($\pi \approx 3,14$)?
 - 13.(5 баллов) Решите уравнение: $18:12=9:(15-16x)$.

Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание	ТЗ-5	В-1
--	------	-----

- 1.** Среди чисел $5,3$; -8 ; 0 ; $7,4$; $5,02$; 3 ; -4 выберите целые числа.
 - 2.** Какие числа противоположны данным числам: $-4,7$; $8,1$; 0 ?
 - 3.** Найдите $|a|$, если $a=5,4$; $-2\frac{2}{7}$; 0 .
 - 4.** Сравните: а) -4 и $-4,4$; б) -14 и 0 ; в) -13 и $0,03$.
 - 5.** Выбрав соответствующий масштаб, отметьте на координатной прямой точки: $M(-0,8)$; $N(1,3)$.
 - 6.** Укажите два соседних целых числа, между которыми заключено число $-3,22$.
 - 7.** Выполните сложение:
а) $-23+5$; в) $-19+(-2)$; д) $0+(-8,3)$;
б) $-17+32$; г) $7+(-7)$; е) $8+(-23)$.
 - 8.** Выполните вычитание:
а) $-8-7$; в) $-5-(-3)$; д) $0-11$;
б) $23-56$; г) $17-(-17)$; е) $-6-(-23)$.
 - 9.** Утром температура воздуха была -12° , а к полудню она изменилась на $+5,3^\circ$. Какой стала температура в полдень?
-
- 10.** (3 балла). Вычислите: $-15,36+(-5,67)-(-12,89)$.
 - 11.** (3 балла). Укажите одно положительное и одно отрицательное число, заключенные между $-0,001$ и $0,001$.
 - 12.** (5 баллов). Некоторый товар стоил 500 рублей. Его цена сначала повысилась на 20%, а затем понизилась на 20%. Как изменилась цена товара и на сколько?
 - 13.** (5 баллов). Когда к 30% числа прибавили $\frac{5}{9}$ этого же числа, то получили 385. Найдите это число.

Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание	ТЗ-5	В-2
--	------	-----

- Из чисел $7,8$; $-\frac{3}{8}$; 0 ; $\frac{1}{19}$; $-0,96$; $5,2$; $-3,1$ выберите отрицательные числа.
 - Найдите $-a$, если $a = -7,6$; 0 ; $\frac{9}{13}$.
 - Найдите модули чисел: $-18,3$; 0 ; $\frac{7}{8}$.
 - Сравните: а) $-5,3$ и -5 ; б) 0 и -28 ; в) $-14,8$ и $14,6$.
 - Выбрав соответствующий масштаб, отметьте на координатной прямой точки: $C(-1\frac{3}{4})$; $D(2\frac{1}{4})$.
 - Выпишите целые числа, лежащие на координатной прямой между числами -6 и 3 .
 - Выполните сложение:

а) $-19+12$;	в) $-17+(-14)$;	д) $-15,6+0$;
б) $-17+25$;	г) $-11,3+11,3$;	е) $18+(-35)$.
 - Выполните вычитание:

а) $-13-14$;	в) $-7-(-5)$;	д) $0-14,4$;
б) $16-24$;	г) $4-(-4)$;	е) $-6-(-11)$.
 - Каков перепад температур в течение дня, если утром было $+15^\circ$, а вечером -2° ?
-
- (3 балла). Вычислите: $8,67 - (-5,78) + (-23,61)$.
 - (3 балла). Укажите одно положительное и одно отрицательное число, заключенные между $-\frac{1}{19}$ и $\frac{1}{19}$.
 - (5 баллов). Некоторый товар стоил 800 рублей. Его цена сначала понизилась на 15%, а затем повысилась на 16%. Как изменилась цена товара и на сколько?
 - (5 баллов). Когда из $\frac{7}{8}$ числа вычли его 42%, то получили 273. Найдите это число.

**Положительные и отрицательные числа.
Сложение и вычитание**

ТЗ-5

В-3

1. Выберите из чисел 8 ; $-\frac{7}{9}$; 0 ; -7 ; $-0,14$; $0,06$; $\frac{19}{12}$ целые.
 2. Какие числа противоположны данным числам: -13 ; $\frac{5}{8}$; 17 ?
 3. Найдите $|a|$, если $a = -\frac{14}{17}$; $3,9$; 0 .
 4. Сравните: а) -8 и -10 ; б) 0 и -6 ; в) -23 и 9 .
 5. Выбрав соответствующий масштаб, отметьте на координатной прямой точки: $A(0,8)$; $B(-1,2)$.
 6. Между какими соседними целыми числами заключено число $-2,91$?
 7. Выполните сложение:

а) $-14+9$;	в) $-14+(-7)$;	д) $0+(-9)$;
б) $-5+16$;	г) $-10+10$;	е) $8+(-21)$.
 8. Выполните вычитание:

а) $-10-8$;	в) $-9-(-6)$;	д) $0-21$;
б) $16-28$;	г) $7-(-7)$;	е) $-5-(-9)$.
 9. Самая высокая температура днем была 8° , а самая низкая ночью -4° . Определите перепад температур в течение суток.
-
10. (3 балла). Вычислите: $-2,24-(-7,65)+(-0,58)$.
 11. (3 балла). Укажите одно положительное и одно отрицательное число, заключенные между $-0,0001$ и $0,00001$.
 12. (5 баллов). Некоторый товар стоил 160 рублей. Его цена сначала снизилась на 20% , а затем повысилась на 25% . Как изменилась цена товара и на сколько?
 13. (5 баллов). Если к $\frac{3}{8}$ числа a прибавить 35% этого же числа, то получится 638 . Найдите число a .

**Положительные и отрицательные числа.
Сложение и вычитание**

ТЗ-5

В-4

1. Выберите из чисел 8; $-\frac{7}{9}$; 0; -7; -0,14; 0,06; -38 отрицательные.
 2. Найдите $-a$, если $a = -13$; $\frac{14}{15}$; 2,3.
 3. Чему равны модули чисел: $-\frac{21}{23}$; 16; 0?
 4. Сравните числа: а) -7 и -4; б) 0 и -21; в) 16 и -19.
 5. Выбрав соответствующий масштаб, отметьте на координатной прямой точки: $P(1\frac{2}{3})$; $Q(-2\frac{1}{3})$.
 6. Определите, какие целые числа лежат на координатной прямой между числами -6 и 1.
 7. Выполните сложение:

а) $-19+8$;	в) $-26+(-7)$;	д) $-16+0$;
б) $-7+13$;	г) $-19+19$;	е) $23+(-48)$.
 8. Выполните вычитание:

а) $-26-14$;	в) $-14-(-6)$;	д) $0-10$;
б) $36-47$;	г) $12-(-12)$;	е) $-9-(-17)$.
 9. Самая высокая температура летом была 37° , а самая низкая температура зимой была -26° . Определите перепад температур в течение года.
-
10. (3 балла). Вычислите: $12,69+(-14,35)-(-7,94)$.
 11. (3 балла). Укажите одно положительное и одно отрицательное число, заключенное между $-\frac{1}{23}$ и $\frac{1}{26}$.
 12. (5 баллов). Некоторый товар стоил 120 рублей. Его цена сначала повысилась на 40%, а затем понизилась на 35%. Как изменилась цена товара и на сколько?
 13. (5 баллов). Если из 45% числа вычесть $\frac{5}{16}$ этого числа, то получится 132. Найдите это число.

Положительные и отрицательные числа. Умножение и деление	ТЗ-6	В-1
---	------	-----

1. Выполните умножение:

а) $-26 \cdot (-3)$;

в) $0 \cdot (-11,2)$;

б) $-4 \cdot 7$;

г) $2 \cdot (-1)$.

2. Выполните деление:

а) $-36:9$;

в) $-35:(-7)$;

б) $49:(-7)$;

г) $0:(-5)$.

3. Найдите квадрат и куб числа -6 .

Вычислите (№№4–6):

4. $(-5-2) \cdot (-3+6)$.

5. $7,8 \cdot (-10) - 14$.

6. $8 \cdot (-7) - (-32) : (-4)$.

Найдите значение выражения (№№7–9)

7. $\frac{8-x}{4}$ при $x=12$.

9. a^3 при $a=-8$.

8. $7y-23$ при $y=2,7$.

10. (3 балла). Вычислите:

$$-5,8 - 0,5 : (-0,29) - (-6,65) : (-1,9) - 2,6.$$

11. (3 балла). Товар подорожал на 22% и его цена составляет теперь 488 рублей. Какой была первоначальная цена товара?

12. (5 баллов). Решите уравнение: $|5x-8|=12$.

13. (5 баллов). Из всей продукции цеха 18% были поставлены по договору в магазин, $\frac{3}{7}$ оставшейся продукции были проданы на рынке, а остальные 902 кг оставлены на складе. Сколько всего килограммов продукции выпустил цех?

Положительные и отрицательные числа. Умножение и деление	ТЗ-6	В-2
---	------	-----

1. Выполните умножение:

а) $-5 \cdot (-17)$;

в) $-18,4 \cdot 0$;

б) $-5 \cdot 9$;

г) $8 \cdot (-7)$.

2. Выполните деление:

а) $-25:5$;

в) $-66:(-11)$;

б) $84:(-7)$;

г) $0:(-9,4)$.

3. Найдите квадрат и куб числа -11 .

Вычислите (№№4–6):

4. $(-5+12) \cdot (-11+7)$.

5. $-8 \cdot (-5) - (-28):7$.

6. $(8-11):(-15)$.

Найдите значение выражения (№№7–9)

7. $-38-6x$ при $x=-7$.

8. $5y-8$ при $y=-8,2$.

9. b^2 при $b=-2,1$.

10. (3 балла). Вычислите:

$$-6,4 \cdot 0,8:(-1,6)-2,6 \cdot (-4,76):(-1,7).$$

11. (3 балла). Товар подешевел на 18% и его цена составляет теперь 451 рубль. Какой была первоначальная цена товара?

12. (5 баллов). Решите уравнение: $|9-10x|=21$.

13. (5 баллов). Из собранных яблок $\frac{5}{7}$ были проданы, из 51% остатка – сделали сок, а из остальных 161 кг сварили варенье. Сколько всего было собрано яблок?

Положительные и отрицательные числа. Умножение и деление	ТЗ-6	В-3
---	------	-----

1. Выполните умножение:

а) $-6 \cdot (-4)$;

в) $0 \cdot (-10)$;

б) $3 \cdot (-7)$;

г) $-3 \cdot 9$.

2. Выполните деление:

а) $-48 : 12$;

в) $-35 : (-7)$;

б) $42 : (-6)$;

г) $0 : (-4)$.

3. Найдите квадрат и куб числа -9 .

Вычислите (№№4–6):

4. $(-7+13) \cdot (-19+5)$.

5. $3,5 \cdot (-6) - 8$.

6. $5 \cdot (-4) - (-36) : (-9)$.

Найдите значение выражения (№№7–9)

7. $\frac{x-8}{5}$ при $x=-7$.

8. $5y-10$ при $y=1,2$.

9. a^2 при $a=-6$.

10. (3 балла). Вычислите:

$$-5,6 \cdot (-5,4) : (-2,8) + 5,13 : (-0,9) \cdot (-3,15).$$

11. (3 балла). Цена товара понизилась на 25% и составляет теперь 330 рублей. Какой была первоначальная цена товара?

12. (3 балла). Решите уравнение: $|8x+5|=29$.

13. (5 баллов). Пираты закопали клад, состоящий из золотых, серебряных и медных монет. 16% монет – золотые. Из оставшихся монет $\frac{1}{6}$ – серебряные, а остальные 105 монет – медные. Сколько всего монет закопали пираты?

Положительные и отрицательные числа. Умножение и деление	ТЗ-6	В-4
---	------	-----

1. Выполните умножение:

а) $-5 \cdot (-8)$;

в) $0 \cdot (-9)$;

б) $6 \cdot (-8)$;

г) $-7 \cdot 5$.

2. Выполните деление:

а) $-54:9$;

в) $-49:(-7)$;

б) $48:(-4)$;

г) $0:(-5)$.

3. Найдите квадрат и куб числа -8 .

Вычислите (№№4–6):

4. $(-10+8) \cdot (-6+21)$.

5. $-9 \cdot 4 - (-36):6$.

6. $(8-11):(-4)$.

Найдите значение выражения (№№7–9)

7. $-8x-21$ при $x=-4$.

8. $5-c$ при $c=-2,6$.

9. y^3 при $y=-3$.

10. (3 балла). Вычислите:

$$-6,12 \cdot (-4,9):1,2-5,64 \cdot (-2,4):(-0,8).$$

11. (3 балла). Цена товара повысилась на 35% и составляет теперь 594 рубля. Какой была первоначальная цена товара?

12. (5 баллов). Решите уравнение: $|7-25x|=32$.

13. (5 баллов). Из собранного картофеля 34% сданы государству, $\frac{1}{4}$ оставшегося отправлена в семенной фонд, а остальные 8910 тонн заложены на длительное хранение. Сколько всего тонн картофеля было собрано?

Решение уравнений

13-7

В-1

1. Приведите подобные слагаемые: $5p-7-4p-3p$.

2. Упростите выражение: $7a-(2a-4)$.

3. Раскройте скобки: $-5(6-3x)$.

Решите уравнение (№4–6):

4. $-y=-8$.

5. $-7x=-56$.

6. $11y-9=8y-30$.

Решите задачи с помощью уравнений:

7. В классе 30 человек, причем мальчиков в 2 раза меньше, чем девочек. Сколько девочек в классе?

8. Первое число на 5 больше, чем второе. Найдите эти числа, если их сумма равна 27.

9. Если из задуманного числа вычесть 9 и полученную разность уменьшить в 4 раза, то получится 48. Найдите задуманное число.

10. (3 балла). Решите уравнение: $9(x-7)-4x=12$.

11. (3 балла). Решите уравнение: $\frac{6x-9,34}{8} = \frac{9-x}{0,5}$.

12. (5 баллов). Рабочий изготавливает деталь за 21 минуту, а ученик – за 35 минут. Сколько времени им потребуется на изготовление 16 таких же деталей, если они будут работать вместе?

13. (5 баллов). В новом доме количество однокомнатных квартир составляет $\frac{1}{7}$, двухкомнатных – $\frac{2}{9}$, трехкомнатных – $\frac{11}{21}$ от общего числа квартир. Остальные 7 квартир – четырехкомнатные. Сколько квартир каждого вида в доме?

Решение уравнений

ТЗ-7

В-2

1. Приведите подобные слагаемые: $-8k-4-k+7k$.
2. Упростите выражение: $-5c-(4-3c)$.
3. Раскройте скобки: $-8(2y-4)$.

Решите уравнение (№4–6):

4. $-8x=-16$.
5. $-9y=0$.
6. $5a-7=9-3a$.

Решите задачи с помощью уравнений:

7. В новогоднем наборе 45 игрушек, причем золотистых игрушек в 2 раза больше, чем серебристых. Сколько золотистых игрушек в наборе?
 8. В школьную библиотеку привезли учебники по математике и литературе, причем учебников по математике было на 36 меньше, чем по литературе. Сколько учебников по математике привезли в библиотеку, если всего привезли 200 книг?
 9. Если задуманное число увеличить на 14, а полученный результат увеличить в 5 раз, то получится 60. Найдите задуманное число.
-
10. (3 балла). Решите уравнение: $21y-5(2y-7)=19$.
 11. (3 балла). Решите уравнение: $\frac{7x + 21,1}{12} = \frac{5 - x}{0,6}$.
 12. (5 баллов). В бочку вмещаются 4 больших ведра воды или 6 маленьких ведер. Сколько раз надо сходить к колодцу, чтобы наполнить 5 таких бочек, если использовать оба ведра?
 13. (5 баллов). Среди купленных конфет: $\frac{2}{9}$ составляли "Белочки", $\frac{1}{5}$ – "Мишка на севере", $\frac{4}{15}$ – карамель, а остальные 1400 граммов – "Трюфели". Сколько конфет каждого из сортов было куплено?

Решение уравнений	ТЗ-7	В-3
-------------------	------	-----

1. Приведите подобные слагаемые: $6y+5-4y-3y$.

2. Упростите выражение: $6x-(x-4)$.

3. Раскройте скобки: $-4(a+3)$.

Решите уравнение (№4–6):

4. $-y=3$.

5. $6x=-30$.

6. $7x+9=3x-7$.

Решите задачи с помощью уравнений:

7. В наборе 25 карандашей и тетрадей. Причем тетрадей в 4 раза меньше, чем карандашей. Сколько карандашей в наборе?

8. В классе 32 человека, причем девочек на 8 человек больше, чем мальчиков. Сколько мальчиков и сколько девочек в классе.

9. Если к задуманному числу прибавить 7 и полученную сумму увеличить втрое, то получится -6. Найдите задуманное число.

10. (3 балла). Решите уравнение: $14x-4(x-6)=5$.

11. (3 балла). Решите уравнение: $\frac{5x-4,88}{8} = \frac{4-x}{3,5}$.

12. (5 баллов). Груз из контейнера можно перевезти на 8 грузовых машинах или на 12 прицепах. Сколько рейсов совершит машина с прицепом, чтобы перевести груз из 15 таких контейнеров?

13. (5 баллов). Среди купленных фруктов: $\frac{5}{12}$ составляли яблоки, $\frac{1}{6}$ – апельсины, $\frac{5}{16}$ – мандарины, а остальные 500 граммов – лимоны. Сколько фруктов каждого вида было куплено?

Решение уравнений

ТЗ-7

В-4

1. Приведите подобные слагаемые: $-2a+6-3a+6a$.

2. Упростите выражение: $7y-(9-2y)$.

3. Раскройте скобки: $-5(k+7)$.

Решите уравнение (№4–6):

4. $-4x=-8$.

5. $-6x=0$.

6. $5y-3=2y-15$.

Решите задачи с помощью уравнений:

7. В туристической группе было 42 человека, причем мужчин было в 5 раз меньше, чем женщин. Сколько женщин было в туристической группе?

8. В двух ящиках 22 кг яблок. Сколько яблок в каждом ящике, если в первом ящике яблок на 6 кг больше, чем во втором?

9. Задуманное число увеличили на 6 и полученный результат разделили на 8. В итоге получилось – 2. Какое число было задумано?

10. (3 балла). Решите уравнение: $15x-7(x-2)=8$.

11. (3 балла). Решите уравнение: $\frac{5x-6,24}{11} = \frac{5-x}{5,5}$.

12. (5 баллов). Трактор "Беларусь" может обработать земельный участок за 16 часов, а трактор "Кировец" – за 12 часов. За сколько часов они смогут обработать 7 таких же участков, если будут работать вместе?

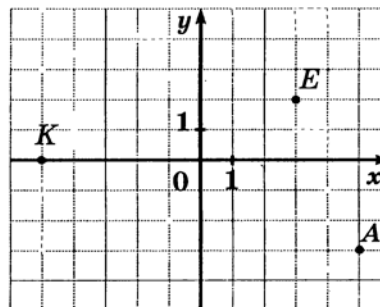
13. (5 баллов). Из выращиваемых фермером культур: $\frac{3}{8}$ всей площади занимает кукуруза, $\frac{5}{32}$ – рожь, $\frac{7}{16}$ – пшеница, а остальные 5 гектаров – травы. Какую площадь занимает культура каждого вида?

Координаты на плоскости

ТЗ-8

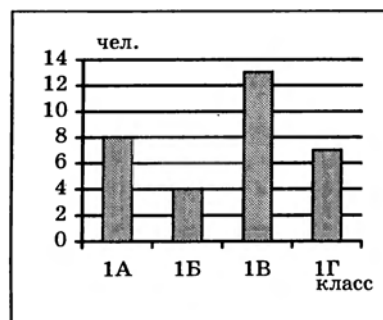
В-1

1. Начертите прямую a . Отметьте на чертеже точку C , не лежащую на этой прямой. С помощью чертежного треугольника проведите через точку C прямую, перпендикулярную прямой a .
2. На прямой a отметьте точку B и проведите через точку B прямую, перпендикулярную прямой a .
3. Начертите прямую c . Отметьте на чертеже точку A , не лежащую на прямой c . Проведите через точку A прямую, параллельную прямой c .
4. Изобразите на координатной плоскости точки $A(2;5)$ и $B(0;-4)$.
5. Изобразите на координатной плоскости точки $C(-2;-3)$ и $K(4;-1)$ и определите координаты точки E – середины отрезка CK .
6. Определите координаты точек K , E , A , изображенных на чертежах.
7. Ребенок в возрасте 1 месяц весил 3,5 кг, в возрасте 3 месяцев – 5 кг, а в возрасте 6 месяцев – 8 кг. Постройте по этим данным столбчатую диаграмму.



На диаграмме приведены данные о количестве отличников в четырех первых классах. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы (№№ 8–9):

8. Сколько отличников в 1 В классе?
9. На сколько больше отличников в 1 Г, чем в 1 Б?
10. (3 балла). Результаты выполнения контрольной работы приведены в таблице:



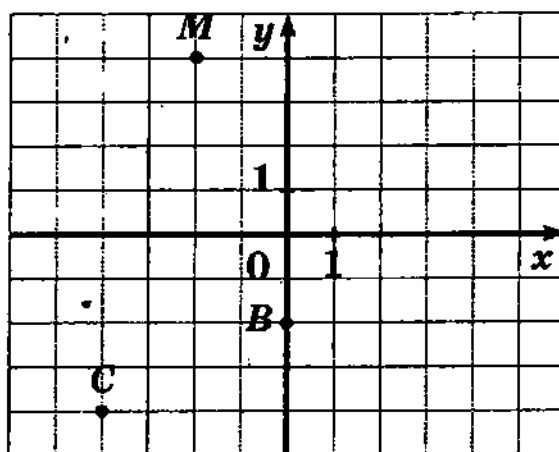
оценки	5	4	3	2
человек	4	7	10	3

Постройте по этим данным круговую диаграмму.

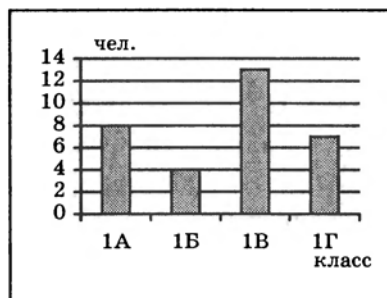
11. (3 балла). Изобразите треугольник $МКР$. Проведите через точку $К$ прямую, перпендикулярную прямой $МР$.
12. (5 баллов). Постройте точки $Е(-5;-2)$, $К(0;1)$, $Р(-3;-5)$ и $М(1;-4)$. Найдите координаты точки пересечения отрезков $КР$ и $МЕ$.
13. (5 баллов). Решите уравнение: $6,4(2-3y)=6(0,8y-1)+6,8$.

Координаты на плоскости	ТЗ-8	В-2
-------------------------	------	-----

1. Начертите прямую x . Отметьте на чертеже точку P , не лежащую на этой прямой. С помощью чертежного треугольника проведите через точку P прямую, перпендикулярную прямой x .
2. На прямой x отметьте точку K и проведите через точку K прямую, перпендикулярную прямой x .
3. Начертите прямую a . Отметьте на чертеже точку B , не лежащую на прямой a . Проведите через точку B прямую, параллельную прямой a .
4. Изобразите на координатной плоскости точки $C(-3;0)$ и $B(1;-4)$.
5. Изобразите на координатной плоскости точки $A(-5;4)$ и $B(3;2)$ и определите координаты точки C – середины отрезка AB .
6. Определите координаты точек M , B и C , изображенных на рисунке.
7. В подъезде жилого дома: 8 – однокомнатных квартир, 7 – двухкомнатных квартир и 5 – трехкомнатных. Постройте по этим данным столбчатую диаграмму.



На диаграмме приведены данные о количестве отличников в четырех первых классах. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы (№№ 8–9):



8. Сколько отличников в 1 Г классе?

9. На сколько меньше отличников в 1 Б, чем в 1 В?

10. Результаты контрольной работы приведены в таблице:

оценка	5	4	3	2
человек	5	6	8	1

Постройте по этим данным круговую диаграмму.

11. (3 балла). Изобразите треугольник ABE . Проведите через точку B прямую, перпендикулярную прямой AE .

12. (5 балла). Постройте точки $A(-3;1)$, $B(3;4)$, $D(5;0)$ и $C(-4;3)$. Определите координаты точки пересечения отрезков AB и CD .

13. (5 баллов). Решите уравнение: $-3(2,1x-4)-4,2=1,2(-5x+0,5)$.

Координаты на плоскости	ТЗ-8	В-3
-------------------------	------	-----

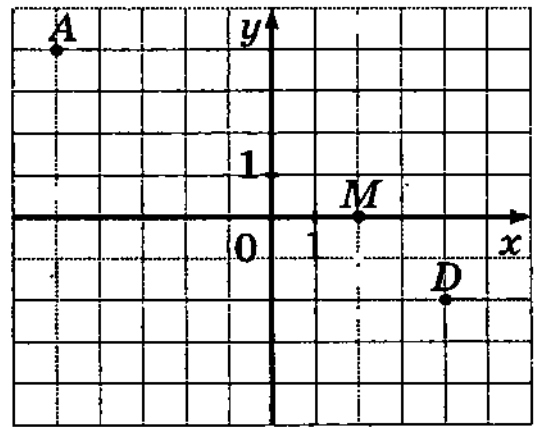
1. Начертите прямую p . Отметьте на чертеже точку E , не лежащую на этой прямой. С помощью чертежного треугольника проведите через точку E прямую, перпендикулярную прямой p .

2. На прямой p отметьте точку X и проведите через точку X прямую, перпендикулярную прямой p .

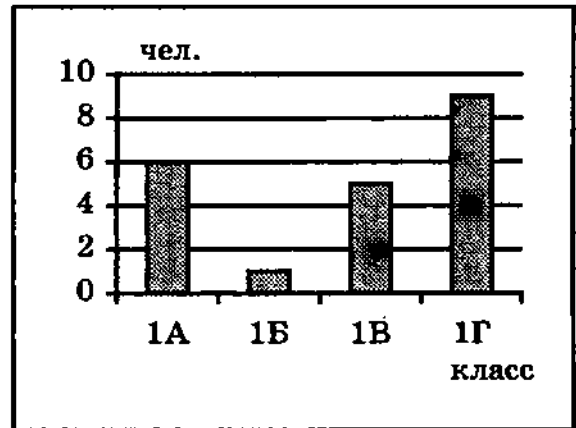
3. Начертите прямую b . Отметьте на чертеже точку C , не лежащую на прямой b . Проведите через точку C прямую, параллельную прямой b .

4. Изобразите на координатной плоскости точки $E(0;3)$ и $K(-3;6)$.

5. Изобразите на координатной плоскости $P(5;-2)$ и $T(-3;6)$ и определите координаты точки E – середины отрезка PT .
6. Определите координаты точек M , A , D , изображенных на рисунке.
7. В январе бригада выпустила 3



тонны продукции, в феврале – 4 тонны, а в марте – 7 тонн. Постройте по этим данным столбчатую диаграмму.



На диаграмме приведены данные о количестве отличников в четырех первых классах. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы (№№ 8–9):

8. Сколько отличников в 1Б классе?
9. На сколько меньше отличников в 1 В, чем в 1 А?
10. (3 балла). Результаты выполнения контрольной работы приведены в таблице:

оценка	5	4	3	2
человек	12	14	6	4

Постройте по этим данным круговую диаграмму.

11. (3 балла). Начертите треугольник XYP . Постройте прямую, перпендикулярную прямой XP так, чтобы она проходила через точку Y .
12. (5 баллов). Постройте точки $B(7;-3)$, $C(2;2)$, $K(-2;0)$ и $H(5;-4)$. Определите координаты точки пересечения отрезков BK и CH .
13. (5 баллов). Решите уравнение: $0,3(5-x)+1,3=0,4(3x-8)$.

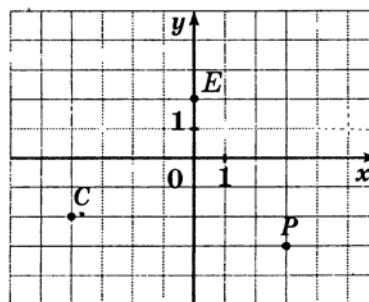
Координаты на плоскости

ТЗ-8

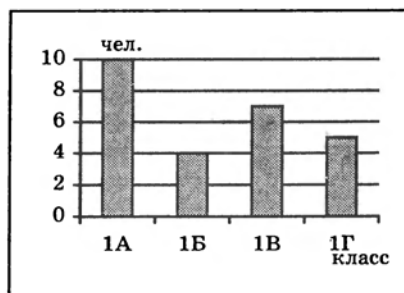
В-4

1. Начертите прямую p . Отметьте на чертеже точку A , не лежащую на прямой p . С помощью чертежного треугольника проведите через точку A прямую, перпендикулярную прямой p .

2. На прямой p отметьте точку Y . Проведите через точку Y прямую, перпендикулярную прямой p .
3. Начертите прямую s . Отметьте на чертеже точку D , не лежащую на прямой s . Проведите через точку D прямую t , параллельную s .
4. Изобразите на координатной плоскости точки $A(4;0)$ и $E(-3;5)$.
5. Изобразите на координатной плоскости точки $K(-7;1)$ и $D(5;-3)$ и определите координаты точки A – середины отрезка KD .
6. Определите координаты точек P , E и C , изображенных на рисунке.
7. В четверг музей посетили 2 тысячи человек, в пятницу – 5 тысяч, а в субботу – 8 тысяч. Постройте по этим данным столбчатую диаграмму.



На диаграмме приведены данные о количестве отличников в четырех первых классах. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы (№№ 8–9):



8. Сколько отличников в 1 А классе?
9. На сколько меньше отличников в 1 Г, чем в 1 В?
10. (3 балла). Результаты выполнения контрольной работы приведены в таблице:

оценка	5	4	3	2
человек	7	4	5	2

Постройте по этим данным круговую диаграмму.

11. (3 балла). Постройте треугольник $КАЕ$. Проведите через точку A прямую, перпендикулярную прямой KE .
12. (5 баллов). Постройте точки $D(6;1)$, $K(0;4)$, $T(7;3)$ и $M(-2;0)$. Определите координаты точки пересечения отрезков DK и MT .
13. (5 баллов). Решите уравнение: $0,7(6y-5)=0,4(y-3)-1,16$.

Данный раздел содержит контрольные работы по курсу математики 6 класса. Все задания отвечают требованиям программы общеобразовательной школы. Работы даны в шести вариантах в порядке возрастания трудности, при этом пятый и шестой варианты сложнее, чем остальные. Все варианты имеют одинаковую структуру: до черты – обязательные задания, их выполнение гарантирует оценку «5», после черты – задания, которые могут быть предложены учащимся, выполнившим обязательную часть, в качестве дополнительных. В зависимости от подготовленности класса количество обязательных заданий может варьироваться.

В таблице представлено распределение контрольных работ по параграфам учебника «Математика 6», авторы: Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Изд.6. Подготовлено к печати В.И.Жоховым

№	Тема контрольной работы.	§§
1.	Делимость чисел. Повторение.	1.
2.	Сложение и вычитание дробей.	2.
3.	Сложение смешанных чисел.	2.
4.	Умножение обыкновенных дробей.	3.
5.	Деление дробей.	3.
6.	Дробные выражения.	3.
7.	Отношения и пропорции.	4.
8.	Прямая и обратная пропорциональности. Длина окружности и площадь круга.	4.
9.	Положительные и отрицательные числа.	5.
10.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	6.
11.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений.	7–8.
12.	Итоговая контрольная работа.	

Делимость чисел. Повторение**КР-1****В-1**

1. Выполните действия:

а) $8,321 - 2,89 - 4,7$; б) $(47,9 \cdot 5,4 - 20,309 : 2,3) : 8,6$.

2. Какую цифру следует поставить вместо знаков $\square$, чтобы число $5\square4\square$ делилось на 3, но не делилось на 9?

3. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 936 и 1144.

4. Являются ли числа 4725 и 352 взаимно простыми?

5. В школе 1600 учащихся, Из них 46,5% – девочки. Сколько мальчиков учится в школе?

6. Решите уравнение: $(5,64x - 52,003) : 15,8 = 11,005$.

7. Для покупки восьми воздушных шариков у Тани не хватает 2 рублей. Если она купит пять шариков, то у нее останется 10 рублей. Сколько денег у Тани? Сколько стоит один шарик?

8. Ученики двух шестых классов купили 737 учебников, причем каждый купил одинаковое количество учебников. Сколько было шестиклассников и сколько каждый из них купил учебников?

9. Общая площадь земель, обрабатываемых фермером равна 320 га. Пшеницей заняты 35% всех земель. 53,5% всех остальных земель заняты рожью, а вся остальная площадь – травяные угодья. Сколько земли занято пшеницей, рожью и травами?

Делимость чисел. Повторение**КР-1****В-2**

1. Выполните действия:

а) $0,9 - 0,785 - 0,03$; б) $(1632,122 : 9,4 - 5,3 \cdot 26,8) : 7,8$.

2. Какую цифру следует поставить вместо знака $\square$, чтобы число $4\square4$ делилось на 5, но не делилось на 3?

3. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 1176 и 1260.

4. Являются ли числа 3402 и 4375 взаимно простыми?

5. Из 240 квартир нового дома 37,5% – двухкомнатные, а остальные – трехкомнатные. Сколько трехкомнатных квартир в новом доме?
6. Решите уравнение: $796,06:(286,657-75,4x)=13,25$.
7. Чашка и блюдо стоят 25 рублей, а 4 чашки и 3 блюда стоят 88 рублей 70 копеек. Найдите цену чашки и цену блюда.
8. Известно, что произведение двух взаимно простых чисел равно 864. Найдите эти числа.
9. В начальных классах школы – 660 учащихся, 25% из них – первоклассники, 60% остальных – второклассники. Сколько учащихся в каждой из параллелей начальной школы? В начальной школе три параллели.

Делимость чисел. Повторение

КР-1

В-3

1. Выполните действия:
а) $6,423+1,04-5,9$; б) $1247,4:(35,4-0,89+13,491:1,5)$.
2. Какую цифру следует поставить вместо знака $\square$, чтобы число $6\square3\square$ делилось на 3, но не делилось на 2?
3. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 1945 и 672.
4. Являются ли числа 6552 и 4125 взаимно простыми?
5. Два тракториста вспахали вместе поле площадью 640 га, причем первый сделал 54,5% всей работы. Сколько гектаров вспахал второй тракторист?
6. Решите уравнение: $(75x-38346,2):5,8=113,5$.
7. Петя купил 3 кг груш, и у него осталось 5 рублей, а чтобы купить 5 кг ему не хватило 5 рублей. Сколько стоит килограмм груш? Сколько денег у него было?
8. Барон Мюнхгаузен утверждает, что ему удалось найти такое натуральное число, произведение всех цифр которого равно 6552. Докажите, что барон, как всегда, говорит неправду.

42 Контрольные работы

9. На зиму заготовлено 45,6 кг овощей. При этом 35% всех овощей – картофель, 60% остатка – капуста, а остальное – морковь. Сколько овощей каждого вида заготовлено?

Делимость чисел. Повторение

КР-1

В-4

1. Выполните действия:
а) $5-0,625-3,8$; б) $(37,8-50,5+1136,149:0,35):50,5$.
2. Какую цифру следует поставить вместо знака $\square$, чтобы число $5\square7\square$ делилось на 2, но не делилось на 3?
3. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 648 и 1152.
4. Являются ли числа 4725 и 416 взаимно простыми?
5. В упаковке 1400 лотерейных билетов, из них 66,5% всех билетов не выиграли. Сколько выигрышных билетов было в упаковке?
6. Решите уравнение: $5,7 \cdot (508,66 : x + 6,4) = 119,13$.
7. За 4 карандаша и 3 тетради заплатили 9 рублей 60 копеек, а 2 карандаша и 2 тетради – 5 рублей 40 копеек. Сколько стоят 8 карандашей и 7 тетрадей вместе?
8. К числу 13 припишите справа и слева по одной цифре так, чтобы получилось число, кратное 36.
9. Гимнаст за три упражнения: на коне, брусках и перекладине получил в сумме 28,5 балла, причем 32% всех баллов он получил за упражнение на коне, 49% оставшихся – за упражнение на брусках. Какие оценки он получил за каждое из упражнений?

Делимость чисел. Повторение

КР-1

В-5

1. Выполните действия:
а) $45,8-(18-3,675)$; б) $1632,102:(34,8-4,05-666,72:4,8)$.
2. Какую цифру следует поставить вместо знака $\square$, чтобы число $4\square8\square$ делилось на 3, но не делилось на 2?
3. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 1512 и 8400.

4. Являются ли числа 88000 и 11907 взаимно простыми?
5. Для школьного праздника купили 150 воздушных шаров: красные и зеленые. 42% всех шаров – красные. Сколько купили зеленых шаров?
6. Решите уравнение: $2069,476:(30084,06-84,5x)=4,12$.
7. (Старинная задача) Крестьянин купив корову, козу, овцу и свинью, заплатив 1325 рублей. Коза, свинья и овца вместе стоят 425 рублей, корова, свинья и овца стоят вместе 1225 рублей, а коза и свинья стоят вместе 275 рублей. Чему равна цена каждого животного?
8. Если из некоторого трехзначного числа вычесть 7, то полученная разность будет делиться на 7, если вычесть 8, то разность будет делиться на 8, если вычесть 9, то разность будет делиться на 9. Найти наименьшее такое число.
9. В автобусной экскурсии участвовали 500 школьников пятых–седьмых классов, причем 36% их составили пятиклассники, а 62,5% остальных – шестиклассники. Сколько потребовалось автобусов, если ученики пятых, sixth и седьмых классов размещались в автобусах по 45, 40 и 30 человек соответственно?

Делимость чисел. Повторение

КР-1 В-6

1. Выполните действия:
а) $30,2-(18,376+4,8)$; б) $(54,3-35,65+3098,576:1,3):14,3$.
2. Какую цифру следует поставить вместо знака $\square$, чтобы число $4\square 6\square$ делилось на 2, но не делилось на 3.
3. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 2016 и 2912.
4. Являются ли числа 4455 и 9856 взаимно простыми?
5. Из 280 учащихся спортивной школы 52,5% – разрядники. Сколько учащихся этой школы еще не имеют разряд?
6. Решите уравнение: $8,4 \cdot (x:5,6+56,9)=504,42$.
7. 4 персика, 2 груши и яблоко вместе весят 550 г, а персик, 3 груши и 4 яблока весят вместе 450 г. Сколько весят персик, груша и яблоко вместе?

8. Найдите наибольшее пятизначное число, кратное 9, такое, чтобы его первая цифра была 3, а все остальные цифры были бы различны.
9. Фермер собрал 450 тонн овощей: свеклы, моркови и картофеля. При этом свекла составила 24% всего урожая, а 45% остатка – морковь. Сколько потребовалось мешков, если свеклу упаковывали в мешки по 36 кг, морковь по 27 кг, а картофель по 33 кг?

Сложение и вычитание дробей**КР-2****В-1**

1. Сравните числа: а) $\frac{11}{15}$ и $\frac{13}{18}$; б) $\frac{583}{615}$ и $\frac{997}{738}$.
2. Сократите дроби: а) $\frac{55}{88}$; б) $\frac{36}{48}$; в) $\frac{2232}{4650}$.
3. Выполните действие: а) $\frac{1}{32} + \frac{3}{16} + \frac{5}{48}$; б) $\frac{119}{120} - \frac{151}{180}$; в) $\frac{14}{45} + \frac{7}{60} - \frac{11}{30}$.
4. Водохранилище наполнялось водой в течение трех недель. За первую неделю оно было заполнено на $\frac{2}{5}$ своего объема; во вторую – на $\frac{4}{15}$. Какая часть водохранилища была заполнена за третью неделю?
5. Укажите два числа, каждое из которых больше $\frac{7}{13}$, но меньше $\frac{8}{13}$.
6. (Старинная задача) Четыре брата разделили наследство следующим образом: старший получил $\frac{2}{7}$ всего наследства, второй – $\frac{1}{3}$, третий – $\frac{1}{5}$, младший – остальные 3800 рублей. Каково все наследство?
7. При каких натуральных значениях a выполняется неравенство: $\frac{a+4}{18} < \frac{11}{24}$.
8. Найдите число x , если 5% числа x равны 15% числа 3,6.

Сложение и вычитание дробей

КР-2

В-2

- Сравните числа: а) $\frac{7}{22}$ и $\frac{13}{33}$; б) $\frac{713}{710}$ и $\frac{688}{701}$.
- Сократите дроби: а) $\frac{48}{56}$; б) $\frac{96}{144}$; в) $\frac{624}{728}$.
- Выполните действие: а) $\frac{2}{39} + \frac{5}{26} + \frac{6}{13}$; б) $\frac{219}{240} - \frac{149}{180}$; в) $\frac{17}{44} + \frac{29}{33} - \frac{5}{6}$.
- Если открыть первую трубу, то бассейн можно наполнить водой за 8 часов, если вторую, то за 12 часов, а если третью, то за 16 часов. Открыли все три трубы. Какая часть бассейна будет заполнена через час?
- Укажите два числа, каждое из которых больше $\frac{9}{11}$, но меньше $\frac{10}{11}$.
- (Старинная задача) Работник сделал в первый день $\frac{1}{4}$ всей работы, во второй — $\frac{3}{20}$, в третий — 0,3. В четвертый день он закончил работу и получил за этот день 2 руб. 40 коп. Сколько денег он заработал за четыре дня?
- При каких натуральных значениях y выполняется неравенство: $\frac{2y}{19} < \frac{1}{4}$.
- Найдите число y , если 7% числа y равны 3,5% числа 16,2.

Сложение и вычитание дробей

КР-2

В-3

- Сравните числа: а) $\frac{5}{14}$ и $\frac{8}{21}$; б) $\frac{749}{751}$ и $\frac{883}{880}$.
- Сократите дроби: а) $\frac{66}{88}$; б) $\frac{90}{135}$; в) $\frac{840}{945}$.
- Выполните действие: а) $\frac{5}{18} + \frac{7}{24} + \frac{11}{36}$; б) $\frac{189}{250} - \frac{109}{150}$; в) $\frac{23}{56} + \frac{13}{42} - \frac{3}{7}$.
- Мальчик прочитал книгу за три дня. В первый день он прочитал $\frac{3}{7}$ всей книги, а во второй день — $\frac{2}{5}$ всей книги. Какую часть всей книги мальчик прочитал в третий день?
- Укажите два числа, больших $\frac{14}{17}$ и меньших $\frac{15}{17}$.

6. (Старинная задача) Некто тратит ежегодно $\frac{1}{3}$ своего жалования на квартиру и стол, $\frac{1}{8}$ — на одежду, $\frac{1}{10}$ — на мелкие расходы и сберегает каждый год 318 руб. Сколько он получает жалования?
7. При каких натуральных значениях p выполняется неравенство: $\frac{3}{26} > \frac{p+1}{39}$.
8. Найдите число a , если 2,5% числа a равны 7,5% числа 12,3.

Сложение и вычитание дробей**КР-2 В-4**

1. Сравните числа: а) $\frac{13}{45}$ и $\frac{5}{18}$; б) $\frac{912}{911}$ и $\frac{558}{559}$.
2. Сократите дроби: а) $\frac{72}{81}$; б) $\frac{88}{132}$; в) $\frac{1080}{1485}$.
3. Выполните действие: а) $\frac{5}{46} + \frac{7}{69} + \frac{1}{3}$; б) $\frac{121}{350} - \frac{47}{140}$; в) $\frac{31}{48} + \frac{17}{40} - \frac{7}{16}$.
4. Учащиеся начальных классов составляют $\frac{4}{15}$ всех учеников школы; учащиеся 5–9 классов — $\frac{19}{30}$. Какую часть составляют ученики 10–11 классов?
5. Укажите два числа, больших $\frac{16}{23}$ и меньших $\frac{17}{23}$.
6. (Старинная задача) Путешественник ехал из Тихвина в Рыбинск. В первый день он проехал $\frac{3}{17}$, во второй — $\frac{8}{51}$ и в третий — $\frac{1}{6}$ всего расстояния между этими городами, после чего ему осталось ехать 204 версты. Сколько верст от Тихвина до Рыбинска?
7. Укажите наименьшее натуральное значение c , для которого выполняется неравенство: $\frac{c+1}{35} > \frac{5}{28}$.
8. Найдите число b , если 13% числа b равны 6,5% числа 5,7.

Сложение и вычитание дробей

КР-2

В-5

- Сравните числа: а) $\frac{19}{36}$ и $\frac{9}{16}$; б) $\frac{889}{900}$ и $\frac{724}{719}$.
- Сократите дроби: а) $\frac{63}{72}$; б) $\frac{90}{225}$; в) $\frac{864}{1008}$.
- Выполните действие: а) $\frac{13}{42} + \frac{11}{28} + \frac{2}{7}$; б) $\frac{119}{300} - \frac{71}{180}$; в) $\frac{9}{65} + \frac{16}{117} - \frac{47}{195}$.
- Два рабочих выполняют срочный заказ. Первый рабочий, работая один, может выполнить этот заказ за 12 часов, а второй – за 15 часов. Какую часть работы останется выполнить после 7 часов работы первого рабочего и 4 часов работы второго?
- Укажите два числа, больших $\frac{8}{31}$ и меньших $\frac{9}{31}$.
- (Старинная задача) Некто, умирая, завещал жене $\frac{1}{2}$ своего капитала, сыну – $\frac{1}{3}$, дочери – $\frac{1}{12}$, а оставшиеся 6000 руб. пожертвовал на благотворительность. Каков размер наследства?
- Укажите наибольшее натуральное значение k , для которого выполняется неравенство: $\frac{k+3}{99} < \frac{7}{22}$.
- Найдите число t , если 3,8% числа t равны 7,6% числа 5,2.

Сложение и вычитание дробей

КР-2

В-6

- Сравните числа: а) $\frac{10}{39}$ и $\frac{9}{26}$; б) $\frac{777}{775}$ и $\frac{837}{839}$.
- Сократите дробь: а) $\frac{56}{77}$; б) $\frac{52}{180}$; в) $\frac{715}{1573}$.
- Выполните действие: а) $\frac{9}{35} + \frac{15}{28} - \frac{9}{14}$; б) $\frac{151}{160} - \frac{89}{240}$; в) $\frac{5}{24} + \frac{19}{144} + \frac{23}{180}$.
- Расстояние между двумя станциями поезд прошел за 3 часа. За первый час он прошел $\frac{7}{24}$ всего пути, за второй час – $\frac{5}{18}$ всего пути. Какую часть всего пути прошел поезд за третий час?
- Укажите два числа, больших $\frac{7}{27}$ и меньших $\frac{8}{27}$.

6. (Старинная задача) Кусок полотна был распродан четырьмя покупателям; первый взял $\frac{3}{7}$ куска, второй — $\frac{12}{35}$, третий — $\frac{3}{35}$, а четвертый — остальные 20 аршин. Сколько аршин полотна было первоначально в куске?
7. Укажите наибольшее натуральное значение x , для которого выполняется неравенство: $\frac{2,5x}{35} < \frac{17}{42}$.
8. Найдите число p , если 11% числа p равны 33% числа 7,1.

Сложение смешанных чисел	КР-3	В-1
--------------------------	------	-----

1. Выполните действие:

а) $7\frac{4}{5} - 5\frac{9}{10}$; б) $8\frac{8}{15} + 4\frac{9}{10}$; в) $5\frac{7}{16} + (5\frac{5}{24} - 1\frac{17}{32})$.

2. Один торговец продал $5\frac{3}{7}$ ящика печенья, а другой — на $2\frac{5}{21}$ ящика печенья больше. Сколько печенья было продано?

3. Решите уравнение: $8\frac{19}{51} - y = 4\frac{23}{34}$.

4. Скорость лодки по течению $7\frac{5}{8}$ км/ч, а против течения $4\frac{5}{8}$ км/ч. Какова скорость течения?

5. Решите задачу с помощью уравнения: «В трех контейнерах — 17,8 т груза. В первом контейнере — в 3 раза больше груза, чем во втором, а в третьем — на 2,4 т меньше, чем в первом и втором контейнерах вместе. Сколько тонн груза в каждом контейнере?»

6. Решите уравнение: $(7\frac{3}{22} - x) + 4\frac{9}{44} = 9\frac{8}{33} - 4\frac{2}{77}$.

7. Пять лет назад брату и сестре вместе было 8 лет. Сколько лет им вместе будет через 5 лет?

Сложение смешанных чисел	КР-3	В-2
--------------------------	------	-----

1. Выполните действие:

а) $6\frac{7}{15} - 3\frac{11}{20}$; б) $4\frac{10}{27} + 2\frac{13}{18}$; в) $13\frac{1}{14} - (3\frac{5}{21} + 4\frac{6}{7})$.

2. В одной цистерне — $7\frac{5}{8}$ тонны бензина, а во второй — на $1\frac{15}{16}$ тонны меньше. Сколько тонн бензина в двух цистернах?
3. Решите уравнение: $x + 5\frac{7}{39} = 8\frac{3}{26}$.
4. После того, как с одной из двух одинаково нагруженных машин перегрузили на другую один ящик, то оказалось, что на первой машине — $5\frac{11}{15}$ т груза, а на второй машине — $4\frac{11}{15}$ т груза. Какова масса ящика?
5. Решите задачу с помощью уравнения: «Первый участник эстафеты пробежал дистанцию, в 4 раза меньшую, чем второй. Последний, третий, участник команды пробежал дистанцию, на 1,8 км большую, чем первые двое вместе. Какую дистанцию пробежал каждый, если длина всей эстафеты 13,8 км?»
6. Решите уравнение: $(x - 4\frac{11}{28}) + 5\frac{13}{28} = 11\frac{5}{12} - 4\frac{6}{7}$.
7. Дочери — 10 лет, а матери — 36 лет. Через сколько лет мать будет вдвое старше дочери?

Сложение смешанных чисел	КР-3	В-3
--------------------------	------	-----

1. Выполните действие:
 - а) $5\frac{27}{40} + 3\frac{19}{30}$; б) $7\frac{11}{18} - 5\frac{11}{12}$; в) $(9\frac{19}{25} - 7\frac{17}{20}) + 3\frac{9}{10}$.
2. Сколько тонн воды в сутки перерабатывают две очистительные установки, если одна из них перерабатывает $7\frac{5}{36}$ т воды, а другая — на $2\frac{41}{54}$ т больше?
3. Решите уравнение: $a - 5\frac{35}{57} = 3\frac{35}{76}$.
4. По течению теплоход шел со скоростью $21\frac{5}{12}$ км/ч, а против течения — со скоростью $16\frac{5}{12}$ км/ч. Найдите скорость течения.
5. Решите задачу с помощью уравнения: «14,4 т яблок погрузили на три машины. На первой машине оказалось в 3,5 раза меньше яблок, чем на второй, а на третьей — на

0,9 т яблок меньше, чем на первой и второй машинах вместе. Сколько тонн яблок погрузили на каждую машину?»

6. Решите уравнение: $(x + 3\frac{8}{9}) - 4\frac{7}{18} = 8\frac{19}{30} - 2\frac{17}{45}$.

7. Я в четыре раза старше своей дочери. Через 20 лет я буду вдвое старше ее. Сколько лет нам сейчас?

<i>Сложение смешанных чисел</i>	КР-3	В-4
---------------------------------	-------------	------------

1. Выполните действие:

а) $7\frac{15}{34} + 4\frac{72}{85}$; б) $5\frac{5}{54} - 2\frac{13}{36}$; в) $15\frac{9}{77} + (12\frac{5}{33} - 4\frac{19}{21})$.

2. В первый день магазин продал $3\frac{7}{25}$ т картофеля, а во второй день – на $1\frac{13}{15}$ т больше. Сколько тонн картофеля продал магазин за два дня?

3. Решите уравнение: $7\frac{29}{42} - c = 5\frac{59}{63}$.

4. В двух молоковозах было одинаковое количество молока. После того, как из одного молоковоза в другой перелили бидон молока, то оказалось, что в первом находятся $291\frac{5}{8}$ литра молока, а в другом – $330\frac{5}{8}$ литра молока. Сколько литров молока вмещает бидон?

5. Решите задачу с помощью уравнения: «Три траулера выловили 1220 т трески. Первый траулер поймал в 2,5 раза трески меньше, чем второй, а третий – на 240 т больше, чем два других вместе. Сколько тонн рыбы выловил каждый траулер?»

6. Решите уравнение: $(y - 5\frac{16}{135}) + 7\frac{89}{90} = 14\frac{19}{90} - 2\frac{23}{270}$.

7. Когда отцу было 27 лет, то сыну было 3 года, а сейчас сыну в 3 раза меньше лет, чем отцу. Сколько лет сейчас каждому из них?

<i>Сложение смешанных чисел</i>	КР-3	В-5
---------------------------------	-------------	------------

1. Выполните действие:

а) $5\frac{8}{35} - 3\frac{11}{14}$; б) $7\frac{19}{22} + 5\frac{25}{33}$; в) $(7\frac{11}{68} - 3\frac{29}{51}) + 2\frac{29}{34}$.

2. В среду завод переработал $56\frac{2}{63}$ тонны сырья, а в четверг – на $4\frac{37}{42}$ тонны больше. Сколько тонн сырья переработал завод за эти два дня?
3. Решите уравнение: $8\frac{26}{35} + p = 12\frac{4}{15}$.
4. За два часа теплоход прошел по течению реки $53\frac{8}{9}$ км, а за два часа против течения – $44\frac{8}{9}$ км. Какова скорость течения реки?
5. Решите задачу с помощью уравнения: «Три спортсмена набрали на соревнованиях вместе 22,68 очка. Сколько очков получил каждый, если второй набрал в 1,4 раза меньше очков, чем первый, а третий – на 4,2 очка меньше, чем первый и второй спортсмены вместе?»
6. Решите уравнение: $(5\frac{25}{129} + a) - 7\frac{19}{86} = 4\frac{125}{258} + 5\frac{104}{172}$.
7. Если к половине моих лет прибавить 7 лет, то получится мой возраст 13 лет назад. Сколько мне лет?

Сложение обыкновенных дробей	КР-3	В-6
------------------------------	------	-----

1. Выполните действие:

а) $7\frac{22}{75} + 5\frac{43}{50}$; б) $9\frac{35}{52} - 6\frac{41}{78}$; в) $18\frac{17}{81} - (5\frac{29}{108} + 4\frac{145}{162})$.

2. Из двух городов навстречу друг другу выехали два автомобиля. В момент встречи оказалось, что первый автомобиль проехал $54\frac{19}{87}$ км, а второй на $3\frac{31}{174}$ км меньше. Найдите расстояние между городами.
3. Решите уравнение: $x - 5\frac{13}{24} = 7\frac{41}{72}$.
4. Две машины нагружены одинаково. Если с одной из них перегрузить на другую четыре ящика, то окажется, что одна весит $14\frac{5}{8}$ т, а другая – $11\frac{5}{8}$ т. Сколько весит один ящик?
5. Решите задачу с помощью уравнения: «Турист проехал 107 км. На автобусе он проехал в 3,2 раза меньше, чем на теплоходе, а на попутной машине – на 23 км больше, чем на теплоходе и автобусе вместе. Сколько он проехал на каждом виде транспорта?»

6. Решите уравнение: $(a - 6\frac{12}{13}) - 5\frac{7}{26} = 19\frac{5}{39} - 5\frac{41}{78}$.
7. Отцу столько лет, сколько сыну и дочери вместе. Сын вдвое старше дочери и на 20 лет моложе отца. Сколько лет каждому?

Умножение обыкновенных дробей	КР-4	В-1
-------------------------------	------	-----

1. Выполните действие:

а) $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{22}$; б) $5\frac{5}{7} \cdot 4\frac{1}{5}$; в) $\frac{25}{48} \cdot 7\frac{1}{6} \cdot 4\frac{2}{3}$.

2. Вычислите: $\frac{49}{53} \cdot (8\frac{1}{14} - 1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{7})$.

3. На овощной базе было 1080 тонн картофеля. В первый день отправили в магазины $\frac{13}{36}$ всего картофеля, а во второй – 40% остатка. Сколько тонн картофеля отправили во второй день?

4. Федя задумал число, разделил его на $4\frac{2}{5}$ и полученное частное вычел из $5\frac{7}{12}$. В итоге он получил $4\frac{3}{4}$. Какое число задумал Федя?

5. Упростите выражение $7\frac{5}{6}x + 2\frac{7}{15}x$ и найдите его значение при $x = \frac{50}{309}$.

6. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его ширина $5\frac{3}{7}$ м, длина в $1\frac{129}{361}$ раза больше ширины, а высота на $\frac{223}{760}$ м меньше длины.

7. Вычислите: $((3\frac{7}{12} - 2\frac{11}{18} + 2\frac{1}{24}) \cdot 1\frac{5}{31} - \frac{3}{52} \cdot (3\frac{1}{2} + \frac{5}{6})) \cdot 1\frac{7}{13}$.

8. Сколько процентов составляет число от 31, если от 62 оно составляет 15%?

Умножение обыкновенных дробей	КР-4	В-2
-------------------------------	------	-----

1. Выполните действие

а) $\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{25}$; б) $4\frac{2}{9} \cdot 1\frac{5}{19}$; в) $8\frac{3}{11} \cdot 1\frac{7}{15} \cdot \frac{10}{18}$.

2. Вычислите: $(9\frac{4}{15} - 5\frac{3}{5} \cdot 1\frac{1}{7}) \cdot 2\frac{1}{43}$.
 3. На птицеферме содержатся 29600 птиц. 45% всех птиц – куры, $\frac{35}{74}$ остальных птиц – утки. Сколько уток на птицеферме?
 4. Тимофей задумал число, вычел его из $14\frac{5}{24}$ и полученную разность разделил на $11\frac{7}{9}$. В итоге у него получилось $\frac{3}{4}$. Какое число задумал Тимофей?
 5. Упростите выражение $8\frac{9}{14}x - 3\frac{13}{21}x$ и найдите его значение при $x = \frac{7}{422}$.
-
6. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $6\frac{4}{9}$ см, а его ширина в $6\frac{33}{116}$ раза больше высоты и в $1\frac{1}{29}$ раза меньше длины.
 7. Вычислите: $1\frac{33}{67} \cdot ((5\frac{8}{9} - 3\frac{5}{27} + 1\frac{5}{6}) \cdot \frac{9}{28} - (2\frac{9}{16} + 3\frac{5}{12}) \cdot \frac{2}{35})$.
 8. Сколько процентов составляет число от 48, если от 16 оно составляет 42%?

Умножение обыкновенных дробей	КР-4	В-3
--------------------------------------	-------------	------------

1. Выполните действие:

а) $\frac{5}{13} \cdot \frac{26}{35}$; б) $3\frac{8}{11} \cdot 2\frac{1}{82}$; в) $9\frac{7}{9} \cdot \frac{5}{93} \cdot 5\frac{4}{55}$.

2. Вычислите: $(7\frac{2}{7} \cdot 3\frac{1}{9} - 11\frac{5}{6}) \cdot 1\frac{2}{13}$.

3. На складе было 1300 коробок стирального порошка. За первую неделю израсходовали $\frac{11}{26}$ всего порошка, а за вторую – 54% остатка. Сколько порошка израсходовали за вторую неделю?
4. Настя задумала число, вычла из него $7\frac{5}{22}$ и полученную разность разделила на $\frac{7}{11}$. В результате она получила $3\frac{1}{2}$. Какое число задумала Настя?

5. Упростите выражение $9\frac{8}{15}a + 5\frac{4}{25}a$ и найдите его значение при $a = 3\frac{1}{58}$.
6. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $8\frac{2}{3}$ см, ширина в $1\frac{3}{13}$ раза больше высоты, а длина на $8\frac{13}{96}$ см меньше ширины.
7. Вычислите: $(1\frac{1}{9} \cdot (5\frac{8}{35} - 4\frac{9}{14} + 1\frac{3}{4}) - (4\frac{2}{19} + 1\frac{17}{38}) \cdot \frac{76}{633}) \cdot 6\frac{20}{27}$.
8. Сколько процентов составляет число от 26, если от 52 оно составляет 48%?

Умножение обыкновенных дробей	КР-4	В-4
--------------------------------------	-------------	------------

1. Выполните действие:

а) $\frac{7}{34} \cdot \frac{17}{21}$; б) $6\frac{1}{9} \cdot 1\frac{37}{44}$; в) $9\frac{2}{7} \cdot \frac{19}{26} \cdot 1\frac{2}{19}$.

2. Вычислите: $(13\frac{1}{6} - 2\frac{2}{13} \cdot 2\frac{10}{21}) \cdot 1\frac{5}{47}$.

3. В книге 180 страниц. В первый день Вася 35% книги, а во второй — $\frac{4}{9}$ остатка. Сколько страниц он прочитал во второй день?

4. Антон задумал число, разделил его на $3\frac{4}{27}$ и к полученному частному прибавил $5\frac{1}{10}$. В итоге у него получилось $7\frac{1}{2}$. Какое число задумал Антон?

5. Упростите выражение $4\frac{11}{15}x - 1\frac{3}{20}x$ и найдите его значение при $x = 2\frac{4}{43}$.

6. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $12\frac{7}{9}$ см, длина на $8\frac{11}{18}$ см меньше высоты и в $1\frac{23}{625}$ раза меньше ширины.

7. Вычислите: $((9\frac{7}{18} - 4\frac{5}{12} + 2\frac{3}{4}) \cdot 7\frac{1}{5} - (9\frac{3}{5} - 2\frac{1}{4}) \cdot 2\frac{2}{21}) \cdot 1\frac{33}{67}$.

8. Сколько процентов составляет число от 55, если от 22 оно составляет 12%?

Умножение обыкновенных дробей

КР-4

В-5

1. Выполните действие:

а) $\frac{7}{24} \cdot \frac{16}{35}$;

б) $5\frac{1}{9} \cdot 1\frac{7}{23}$;

в) $6\frac{5}{8} \cdot 3\frac{1}{5} \cdot \frac{15}{106}$.

2. Вычислите: $(5\frac{3}{7} \cdot 1\frac{1}{76} + 4\frac{2}{3}) \cdot \frac{15}{122}$.

3. За три дня туристы должны пройти 210 км. В первый день они прошли $\frac{13}{70}$ всего пути, а во второй – 15% оставшегося пути. Сколько километров пройдено во второй день?

4. Женя задумал число, прибавил к нему $3\frac{5}{9}$, полученную сумму разделил на $1\frac{11}{15}$. В итоге он получил $6\frac{1}{4}$. Какое число задумал Женя?

5. Упростите выражение $5\frac{8}{21}y + 4\frac{5}{6}y$ и найдите его значение при $y = 2\frac{9}{13}$.

6. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его длина равна $6\frac{7}{8}$ см, высота в $1\frac{1}{15}$ раза больше длины и на $21\frac{1}{33}$ см меньше ширины.

7. Вычислите: $((8\frac{7}{30} - 5\frac{5}{18} + 4\frac{3}{5}) \cdot 1\frac{5}{34} - (5\frac{3}{8} - 4\frac{1}{6}) \cdot \frac{3}{29}) \cdot \frac{8}{41}$.

8. Сколько процентов составляет число от 18, если от 27 оно составляет 17%?

Умножение обыкновенных дробей

КР-4

В-6

1. Выполните действие:

а) $\frac{8}{35} \cdot \frac{49}{64}$;

б) $10\frac{4}{5} \cdot 4\frac{3}{8}$;

в) $5\frac{2}{3} \cdot 1\frac{8}{13} \cdot \frac{26}{51}$.

2. Вычислите: $(17\frac{5}{6} - 8\frac{2}{9} \cdot 1\frac{14}{37}) \cdot 1\frac{5}{39}$.

3. Периметр треугольника равен 720 см. Первая сторона равна $\frac{7}{18}$ периметра, вторая сторона составляет 45% остатка. Найдите длину третьей стороны треугольника.

4. Ира задумала число, вычла его из $11\frac{3}{5}$, полученную разность разделила на $4\frac{34}{35}$. В итоге у нее получилось $\frac{2}{3}$. Какое число задумала Ира?
5. Упростите выражение $7\frac{34}{35}p - 2\frac{1}{14}p$ и найдите его значение при $p=1\frac{2}{59}$
6. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, если его высота равна $5\frac{13}{15}$ м, длина в $3\frac{2}{11}$ раза больше высоты и на $10\frac{17}{21}$ м больше длины.
7. Вычислите: $1\frac{25}{56} \cdot ((5\frac{7}{24} - 2\frac{11}{36} + 3\frac{5}{9}) \cdot 1\frac{3}{5} + (2\frac{6}{11} - 1\frac{5}{22}) \cdot 4\frac{2}{5})$.
8. Сколько процентов составляет число от 32, если от 40 оно составляет 21%?

<i>Деление дробей</i>	КР-5	В-1
-----------------------	-------------	------------

1. Выполните действие: а) $\frac{7}{9} : \frac{14}{27}$; б) $2\frac{5}{8} : 3\frac{1}{16}$; в) $5\frac{1}{7} : 3,6$.
2. Вычислите: $(7\frac{1}{3} - 6\frac{7}{8}) : \frac{3}{4} + 8\frac{8}{9} \cdot 2\frac{1}{80}$.
3. Щука, карась и окунь вместе весят $1\frac{2}{5}$ кг. Сколько весит каждая рыба, если щука в $1\frac{5}{8}$ раза тяжелее карася, а масса окуня составляет $\frac{7}{8}$ массы карася?
4. Укажите число, обратное результату действий:
 $\frac{5}{14} : \frac{25}{72} \cdot \frac{7}{12} : \frac{5}{36} \cdot 2\frac{1}{12}$.
5. Упростите выражение: $\frac{6}{y} \cdot \frac{2x}{7} : \frac{x}{y}$.
6. Школьник прочитал книгу за 3 дня. В первый день он прочитал $\frac{1}{5}$ всей книги и еще 16 страниц, во второй день – 0,3 остатка и еще 20 страниц, а в третий – $\frac{3}{4}$ нового остатка и последние 30 страниц. Сколько страниц в книге?
7. Вычислите: $(\frac{2}{15} + 1\frac{7}{12}) \cdot \frac{30}{103} - 2 : 2\frac{1}{4} \cdot \frac{9}{32} + 12\frac{1}{3}$.
8. Решите уравнение: $2\frac{5}{6} : (x + 7\frac{7}{30}) \cdot 1\frac{6}{7} = \frac{5}{7}$.

Деление дробей	КР-5	В-2
----------------	------	-----

1. Выполните действие: а) $\frac{13}{18} : \frac{26}{27}$; б) $3\frac{8}{9} : 2\frac{13}{18}$, в) $4,3 : 7\frac{1}{6}$
2. Вычислите: $(5\frac{3}{4} - 4\frac{8}{9}) : 2 + 67\frac{1}{2} : 2\frac{1}{7}$.
3. На стройку три грузовика привезли 2772 кирпича. На третьем грузовике было в $1\frac{7}{8}$ раза меньше, чем на первом и — в $1\frac{1}{4}$ раза меньше, чем на втором. Сколько кирпичей было на каждом грузовике?
4. Укажите число, обратное результату действий:
 $4\frac{2}{7} : \frac{56}{135} : \frac{11}{252} : 3\frac{3}{8} : 1\frac{3}{25}$.
5. Упростите выражение: $\frac{a}{7} : \frac{8b}{3} \cdot \frac{b}{a}$.
6. В классе число отсутствующих учеников составляет $\frac{1}{6}$ часть от числа присутствующих. После того, как из класса вышел один ученик, число отсутствующих стало равно $\frac{1}{5}$ числа присутствующих. Сколько учеников в классе?
7. Вычислите: $10\frac{2}{21} + (7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} - 12\frac{1}{4} : \frac{7}{9}) : 6 + 3\frac{1}{8}$.
8. Решите уравнение: $1\frac{13}{15} \cdot (4\frac{1}{6} - x) : 4\frac{8}{9} = 1\frac{1}{2}$.

Деление дробей	КР-5	В-3
----------------	------	-----

1. Выполните действие: а) $\frac{15}{22} : \frac{10}{77}$; б) $6\frac{2}{9} : 11\frac{2}{3}$; в) $5\frac{4}{9} : 4,9$.
2. Вычислите: $(4\frac{1}{10} - 3\frac{4}{15}) : 1\frac{1}{5} + 4\frac{1}{10} : 1\frac{1}{5}$.
3. Магазин канцтоваров за три дня продал 1664 тетрадей. В первый день было продано в $1\frac{4}{5}$ раза меньше, чем во второй и в $2\frac{2}{5}$ раза меньше, чем в третий. Сколько тетрадей продал магазин в каждый из этих трех дней?
4. Укажите число, обратное результату действий: $4 : 1\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{9} : \frac{5}{7} \cdot \frac{27}{23}$.
5. Упростите выражение: $\frac{9}{p} : \frac{7}{c} \cdot \frac{2p}{c}$.

6. В саду росли яблони, сливы и вишни, при этом четверть всех деревьев составили яблони, $\frac{1}{3}$ – сливы, причем слив – на 30 больше. Сколько вишневых деревьев было в саду?
7. Вычислите: $5\frac{1}{3} : 6\frac{2}{5} + (12 : 3\frac{3}{5} - \frac{2}{3}) \cdot \frac{2}{3} + 8\frac{1}{5}$.
8. Решите уравнение: $1\frac{19}{27} : (x - 1\frac{5}{18}) \cdot 1\frac{7}{38} = \frac{15}{19}$.

Деление дробей

КР-5 В-4

1. Выполните действие: а) $\frac{8}{25} : \frac{16}{45}$; б) $4\frac{6}{7} : 3\frac{9}{14}$; в) $10,5 : 5\frac{5}{6}$.
2. Вычислите: $(3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3}) : 2\frac{1}{6} + 31\frac{1}{2} : \frac{7}{12}$.
3. Три бригады вырастили вместе 7290 ц картофеля. Сколько тонн картофеля вырастила каждая бригада, если первая бригада вырастила в $1\frac{13}{20}$ раза меньше, чем вторая и в 1,4 раза меньше, чем третья?
4. Укажите число, обратное результату действий: $22\frac{1}{5} \cdot \frac{5}{37} : \frac{1}{37} : 4\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}$.
5. Упростите выражение: $\frac{x}{8y} : \frac{x}{7} : \frac{21}{y}$.
6. Юра взял книгу на 3 дня. В первый день он прочитал полкниги, во второй – треть оставшихся страниц, а в третий день прочитал количество страниц, равное половине страниц, прочитанных за первые два дня. Успел ли Юра прочитать книгу за 3 дня?
7. Вычислите: $(8\frac{14}{15} + 5\frac{1}{2}) : \frac{1}{15} - 30 : \frac{5}{28} + 2\frac{3}{4} \cdot 3\frac{19}{22}$.
8. Решите уравнение: $2\frac{1}{16} : (3\frac{7}{15}x + 4\frac{5}{6}) : 3\frac{5}{9} = 1\frac{1}{3}$.

Деление дробей

КР-5 В-5

1. Выполните действие: а) $\frac{27}{32} : \frac{9}{40}$; б) $7\frac{3}{11} : 4\frac{28}{33}$; в) $15\frac{3}{7} : 4,5$.
2. Вычислите: $(3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{6}) : 24 + 1\frac{1}{8} : 4\frac{1}{2}$.
3. В трех ящиках 58 $\frac{12}{25}$ кг гвоздей. В первом ящике в $2\frac{2}{5}$ раза больше гвоздей, чем во втором, а в третьем ящике столько гвоздей, сколько в первых двух ящиках вместе. Сколько килограммов гвоздей в каждом ящике?

4. Укажите число, обратное результату действий:
 $2\frac{1}{8} \cdot 2\frac{2}{7} \cdot 2\frac{15}{17} \cdot 4\frac{2}{3} : 196$.
5. Упростите выражение: $\frac{7c}{5k} \cdot \frac{6}{21c} : \frac{16}{3k}$.
6. (Старинная задача) Два крестьянина вышли из деревни в город. Когда прошли $\frac{1}{3}$ пути, они сели отдохнуть. "Сколько нам еще осталось идти?" – спросил один другого. "Нам осталось на 12 км больше, чем мы прошли", – был ответ. Каково расстояние между городом и деревней?
7. Вычислите: $48\frac{3}{5} : 6\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12} - 2\frac{5}{6} + 13\frac{2}{9} \cdot (1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} - 13 : 26)$.
8. Решите уравнение: $2\frac{2}{23} \cdot (2\frac{16}{21} : x + 4\frac{1}{8}) : 1\frac{13}{17} = 5\frac{2}{3}$.

<i>Деление дробей</i>	КР-5	В-6
-----------------------	------	-----

1. Выполните действие: а) $\frac{18}{35} : \frac{9}{49}$; б) $5\frac{11}{13} : 2\frac{5}{26}$; в) $8,7 : 6\frac{4}{9}$.
2. Вычислите: $(13\frac{1}{4} - 12\frac{1}{2}) \cdot 8 + 12\frac{1}{5} : 3\frac{1}{20}$.
3. С трех участков леса вывезено $4\frac{9}{20}$ кубометра дров. Со второго участка вывезено $\frac{7}{10}$ того количества дров, которое вывезено с первого, а с третьего – в 1,5 раза больше, чем с двух первых вместе. Сколько кубометров дров вывезено с каждого участка?
4. Укажите число, обратное результату действий:
 $15 \cdot \frac{8}{45} : 16 \cdot 24\frac{1}{2} : \frac{7}{12}$.
5. Упростите выражение: $\frac{15y}{11} : \frac{35x}{22} : \frac{3y}{x}$.
6. Сначала отпили $\frac{1}{6}$ чашки черного кофе и долили ее молоком. Потом выпили $\frac{1}{3}$ чашки и снова долили ее молоком. Потом выпили еще полчашки и опять долили ее молоком. Наконец выпили полную чашку. Чего выпили больше: кофе или молока?
7. Вычислите: $(2\frac{1}{28} \cdot 5 - (2\frac{11}{12} \cdot \frac{1}{2} + 7\frac{11}{12})) : \frac{5}{16} + (28 - 31\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}) \cdot 1\frac{5}{49}$.
8. Решите уравнение: $9\frac{3}{5} : (1\frac{11}{25}x - 4\frac{1}{5}) : 2\frac{3}{16} = 1\frac{1}{7}$.

Дробные выражения

КР-6

В-1

1. Вычислите: $\frac{1\frac{7}{8} \cdot 10\frac{2}{3} - 1,28}{8,3 - 5,7}$.
2. Лыжник прошел $18\frac{3}{8}$ км, что составило $\frac{7}{16}$ всей дистанции. Найдите длину дистанции.
3. Решите уравнение: $(2\frac{8}{9}x - 2\frac{1}{4}) : 2\frac{1}{12} = \frac{3}{5}$.
4. В школьном саду 40% всех деревьев – яблони, 25% – вишни, 28% – сливы, а остальные 14 деревьев – груши. Сколько всего деревьев в школьном саду?
5. Я иду от дома до школы 30 мин, а мой брат – 40 мин. Через сколько минут я догоню брата, если он вышел из дома на 5 мин раньше меня?
6. Вычислите: $\frac{(12\frac{2}{3} - 63\frac{1}{3} : 5\frac{2}{11}) \cdot (2,25 + 2\frac{2}{5} : 1\frac{1}{15}) \cdot 6 : 1,5}{3} + \frac{13}{19}$.

Дробные выражения

КР-6

В-2

1. Вычислите: $\frac{35,56 - \frac{49}{92} \cdot 1\frac{11}{35}}{18,8 - 14,6}$.
2. Федя задумал число, $\frac{8}{15}$ которого равны $32\frac{4}{5}$. Какое число задумал Федя?
3. Решите уравнение: $(7\frac{4}{9} - 5\frac{2}{11}x) \cdot 1\frac{1}{26} = 1\frac{1}{2}$.
4. В седьмых классах некоторой школы выполнялась контрольная работа. Оценки «5», «4», «3» получили соответственно 25%, 35%, 35% учащихся, а остальные 7 человек получили «2». Сколько учащихся писали контрольную работу?
5. Одна труба наполняет бак водонапорной башни за 12 часов, а другая – за 20 часов. За сколько часов будет наполнен бак, если открыть обе трубы?
6. Вычислите: $\frac{127,5 - 11,2 : 9\frac{1}{3}}{6,3 + 8,4 : 14\frac{2}{7}} : \frac{2,4 + \frac{1}{6}}{37,5 - 36\frac{74}{75}}$.

Дробные выражения	КР-6	В-3
-------------------	------	-----

1. Вычислите: $\frac{47,34 - 3\frac{2}{5} \cdot 1\frac{11}{34}}{9,7 + 5,6}$.
2. За день магазин продал $74\frac{3}{8}$ кг масла, что составило $\frac{85}{104}$ всего масла, завезенного в магазин. Сколько килограммов масла было завезено в магазин?
3. Решите уравнение: $(4\frac{7}{8} : x - 1\frac{3}{4}) \cdot 1\frac{1}{21} = 3\frac{2}{3}$.
4. Ученик в первый день прочитал 40% всей книги, во второй – 60% остатка, а остальные 264 страницы – в третий день. Сколько страниц в книге?
5. Двое рабочих выполнили некоторую работу за 20 часов. Один из них, работая отдельно, мог бы выполнить эту работу за 36 часов. За сколько часов мог бы выполнить эту работу второй рабочий, работая отдельно?
6. Вычислите: $4\frac{1}{4} + \frac{(12,5 + 2\frac{2}{3} \cdot 3,75 - 12\frac{5}{6} : 3\frac{2}{3} + 4,8 : \frac{6}{25}) \cdot 1\frac{38}{39}}{7\frac{1}{5} \cdot \frac{5}{6} - 1\frac{1}{9}}$.

Дробные выражения	КР-6	В-4
-------------------	------	-----

1. Вычислите: $\frac{17,66 + 2\frac{2}{15} \cdot 1\frac{1}{8}}{19,3 - 15,9}$.
2. Луг составляет $\frac{107}{488}$ всех земель колхоза. Какова общая площадь земель, если площадь луга $120\frac{3}{8}$ га?
3. Решите уравнение: $(5\frac{1}{4}x + 3\frac{2}{5}) \cdot \frac{35}{93} = 4\frac{2}{3}$.
4. Три бригады пропалывали кукурузу. Первая бригада прополола 30% всей площади, вторая – 60% того, что прополола первая, а третья – остальные 624 га. Сколько всего гектаров занимает кукуруза?
5. Три автомашины могут перевезти груз, работая отдельно: первая – за 6 часов, вторая – за 5 часов, третья – за 10 часов. За сколько часов они могут перевезти этот груз, работая вместе?
6. Вычислите: $\frac{5,1 + (2\frac{31}{35} + 3\frac{29}{30} + \frac{25}{42}) : \frac{1}{21}}{(5\frac{3}{32} - \frac{9}{64}) \cdot \frac{1}{317} : \frac{1}{128} + 6;0,5}$.

Дробные выражения

КР-6

В-5

1. Вычислите: $\frac{7,394 + 1\frac{16}{75} - 6\frac{6}{7}}{5,83 - 0,98}$.
2. Найти сумму двух чисел, если первое из них равно $35\frac{3}{4}$, а второе составляет $\frac{35}{74}$ от всей суммы.
3. Решите уравнение: $(x:2\frac{10}{27} + \frac{5}{6}) \cdot 1\frac{4}{35} - \frac{3}{8} = 2\frac{9}{40}$.
4. Некоторый товар сначала подорожал на 20%, а затем подешевел на 10%, после чего стал стоить 540 рублей. Какова была его стоимость первоначально?
5. Бак наполняется одной трубой за 10 часов, а через вторую трубу опорожняется за 18 часов. Через сколько часов наполнится бак, если одновременно открыть обе трубы?
6. Вычислите: $\frac{3,125:((4\frac{5}{12} - 3\frac{13}{24})\frac{4}{7} + (3\frac{1}{18} - 2\frac{7}{12})1\frac{10}{17})}{15 - 4:0,5}$.

Дробные выражения

КР-6

В-6

1. Вычислите: $\frac{1\frac{31}{35} - 1\frac{17}{60} + 5,963}{13,6 - 11,94}$.
2. Карельская береза занимает $\frac{69}{85}$ всех площадей заповедника. Какова площадь заповедника, если карельская береза занимает $4\frac{29}{102}$ гектара?
3. Решите уравнение: $(5\frac{1}{6} - 1\frac{8}{27}x) \cdot \frac{3}{11} + 1\frac{5}{6} = 2\frac{1}{3}$.
4. Морская вода содержит 5% соли. Сколько килограммов пресной воды надо добавить к 40 кг морской воды, чтобы содержание соли составляло 2%?
5. Первая бригада может выполнить работу за 6 дней, вторая — за 7 дней, а третья — за 14 дней. После совместной работы двух первых бригад в течение двух дней к ним присоединилась третья бригада, и работа была закончена. Сколько дней все три бригады работали вместе?
6. Вычислите: $\frac{((\frac{1}{36} + \frac{27}{400} \cdot 3\frac{1}{3}) \cdot 5\frac{1}{7} - 1,175):(6,12 - 29,136:4,8)}{\frac{13}{14} - 4\frac{2}{3}}$.

Отношения и пропорции	КР-7	В-1
-----------------------	------	-----

- Найдите отношения: а) $5\frac{1}{7}$ к $1\frac{13}{14}$; б) 13 м к 0,65 км.
- Чтобы сварить варенье из 7,8 кг ягод требуется 9,1 кг сахара. В каком отношении взяты ягоды и сахар? Какую часть массы варенья составляет масса ягод?
- Найдите неизвестные члены пропорции:
а) $21:x=36:1,2$; б) $2\frac{2}{3}:0,03=1\frac{7}{9}:x$.
- Некоторое число уменьшили на 25% и в результате получили 16. Найдите это число.
- Вычислите: $(127\frac{1}{2} - 11\frac{1}{2} \cdot 9\frac{1}{8}) : 10 + 6\frac{3}{10} : 2\frac{1}{10}$.
- Решите уравнение: $\frac{4,9}{12} = \frac{3,185}{3x + 2,4}$.
- Вычислите: $\frac{(11 - 9\frac{1}{2}) \cdot 0,003}{(4,05 - 3\frac{13}{20}) : 1,25} \cdot \frac{1}{13\frac{5}{8} : (2,6 + \frac{1}{8})}$.

Отношения и пропорции	КР-7	В-2
-----------------------	------	-----

- Найдите отношения: а) $4\frac{1}{14}$ к $1\frac{17}{21}$; б) 36 минут к 2 часам.
- Из 49 автомобилей: 35 – грузовики, остальные – автобусы. Найдите отношение числа автобусов к числу грузовиков. Какую часть всех автомобилей составляют грузовики?
- Найдите неизвестные члены пропорции:
а) $2\frac{3}{8}:x=7,125:10$; б) $1,75:3,25=15:x$.
- Некоторое число увеличили на 25% и в результате получили 16. Найдите это число.
- Вычислите: $(3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{6}) : 2\frac{3}{5} - \frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{4} + 5\frac{1}{6}$.
- Решите уравнение: $\frac{3,6x - 1,4}{22,4} = \frac{1,765}{5,6}$.
- Вычислите: $\frac{(5,3:2,4 - 1\frac{7}{32}) \cdot 2\frac{10}{19} - 1}{16,524:5,4 + 6,94}$.

Отношения и пропорции

КР-7

В-3

- Найдите отношения: а) $5\frac{1}{9}$ к $1\frac{16}{99}$; б) 18 кг к 4,5 ц.
- Для приготовления уксуса на 35 граммов уксусной кислоты берут 280 граммов воды. В каком отношении берется уксусная кислота и вода? Какую часть массы уксуса составляет масса воды?
- Найдите неизвестные члены пропорции:
а) $x:1,2 = 49:36$; б) $5\frac{1}{2}:x = 15:12$.
- Известно что, 28% от числа a составляют 42% от $3\frac{1}{3}$. Чему равно число a ?
- Вычислите: $(7\frac{1}{3} - 6\frac{7}{8}): \frac{3}{4} - (5\frac{1}{4} - 4\frac{21}{40}):1\frac{9}{20}$.
- Решите уравнение: $\frac{1,6}{9,7 - 3,6x} = \frac{8,6}{12,47}$.
- Вычислите: $\frac{21,4:35\frac{2}{3} + 85\frac{1}{2} \cdot 4,4 - 51\frac{2}{3}}{25\frac{1}{5}:12,6} + 9,6$.

Отношения и пропорции.

КР-7

В-4

- Найдите отношения: а) $11\frac{1}{5}$ к $1\frac{47}{65}$; б) 1400 м к 5,6 км.
- Длина туристического маршрута – 325 км. За первую неделю группа прошла 175 км. Найдите отношение пройденного пути к оставшемуся. Какую часть пути осталось пройти?
- Найдите неизвестные члены пропорции:
а) $\frac{1}{2}:13 = x:4\frac{1}{3}$; б) $x:16 = 0,2:3$.
- Известно, что 14% от числа b составляют 35% от 80. Чему равно число b ?
- Вычислите: $(6\frac{2}{3} + 2\frac{4}{15} + 5\frac{1}{2}): \frac{1}{15} - 30:\frac{5}{28}$.
- Решите уравнение: $\frac{576,61}{9,2} = \frac{7,5x - 3,6}{1,2}$.
- Вычислите: $\frac{21,632:2,08 + 40\frac{2,71}{0,25}}{(7\frac{1}{36} - 6\frac{20}{27}):3\frac{4}{9}} + 5:\frac{1}{2}$.

Отношения и пропорции	КР-7	В-5
-----------------------	------	-----

1. Найдите отношения: а) $3\frac{6}{11}$ к $1\frac{21}{44}$; б) 568 м^2 к 71 га .
2. Из 30 кг свежих слив получается $10,5 \text{ кг}$ сушеных. Найдите отношение массы сушеных слив к массе свежих. Какая часть массы свежих слив теряется при сушке?
3. Найдите неизвестные члены пропорции:
а) $x:4,8 = 40:1,8$ б) $12\frac{1}{3}:x = \frac{1}{2}:2,6$
4. Если из 15% числа x вычесть $7\frac{1}{3}$, то получится число, составляющее 30% от $14\frac{5}{6}$. Найдите x .
5. Вычислите: $(1\frac{1}{8} - 1\frac{7}{93}):12\frac{28}{31} \quad 48 + 2\frac{1}{6} \quad \frac{12}{13}$.
6. Решите уравнение:
$$\frac{0,08}{1012,7 - 8,6x} = \frac{5,8}{8386,27075}$$

Вычислите:
$$\frac{(4\frac{5}{24} + 7\frac{5}{42} - 8\frac{1}{2}):1\frac{19}{56} + 12,5 \quad 0,8}{(12,48 - 9\frac{3}{4}):16,38}$$

Отношения и пропорции	КР-7	В-6
-----------------------	------	-----

- 1 Найдите отношения: а) $3\frac{13}{19}$ к $1\frac{3}{95}$; б) 350 литров к 14 м^3 .
 - 2 При выпечке хлеба из килограмма ржаной муки получается 1,4 кг хлеба. Найдите отношение массы муки к массе готового хлеба. Какую часть массы готового хлеба составляет мука?
 - 3 Найдите неизвестные члены пропорции:
а) $x:1,2 = 4:3$; б) $2,5:x = 3\frac{1}{5}:1$
 4. Если к 24% числа y прибавить $8\frac{1}{3}$, то получится число, составляющее 45% от $25\frac{7}{18}$. Найдите y .
 - 5 Вычислите: $(12\frac{1}{9} - 3\frac{12}{35} : \frac{9}{28}) : 38\frac{1}{2} + 2\frac{8}{9}$ 18.
-
- 6 Решите уравнение:
$$\frac{7,5}{52,58} = \frac{225}{273,6x - 33,8}.$$
 7. Вычислите:
$$\frac{7,75 + 7,2 (2\frac{3}{8} : 2\frac{1}{9} - 4\frac{47}{48})}{37,8 : 4,5 - 7,89} + \frac{16}{51}.$$

<i>Прямая и обратная пропорциональности. Длина окружности и площадь круга.</i>	КР-8	В-1
--	-------------	------------

- Из 0,3 т свежих яблок получается 57 кг сушеных. Сколько сушеных яблок получится из 4,5 тонны свежих?
- Сколько нужно рабочих, чтобы выполнить задание за 56 дней, если 16 рабочих выполнили такое же задание за 84 дня?
- Масштаб карты 1:150000. Чему равно расстояние на местности, если на карте оно равно 12,6 см?
- Найдите длину окружности и площадь круга радиуса 5,6 см ($\pi \approx 3,14$). Ответы округлить до десятых.
- Решите уравнение: $5x:20 = \frac{1}{2}:12$.
- На молочном комбинате в течение лета переработали 486 тонн молока, что составляет 30% всей годовой мощности комбината. Из 76% общего количества молока сделали масло, из 20% остатка – творог, а из остального молока – сметану. Сколько молока использовано в течении года для изготовления сметаны?
- Вычислите: $(14-6 \cdot (20:7 \frac{5}{13} - 9 \frac{1}{6}:10)):(2,2:5 \cdot 4+0,24)$.

<i>Прямая и обратная пропорциональности. Длина окружности и площадь круга.</i>	КР-8	В-2
--	-------------	------------

- Из 2 кг ржаной муки получается 2,8 кг хлеба. Сколько муки расходует хлебозавод на выпечку 20 тонн хлеба?
- Для перевозки груза нужно 60 вагонов грузоподъемностью 16,5 тонны. Сколько нужно вагонов грузоподъемностью 30 тонн, чтобы перевезти тот же груз?
- Какому расстоянию на местности соответствуют 8,5 см на карте, если масштаб карты 1:10000.
- Найдите длину окружности и площадь круга диаметра 18,8 см ($\pi \approx 3,14$). Ответы округлить до десятых.
- Решите уравнение: $48:4x = \frac{1}{4}:\frac{1}{12}$.
- На нефтебазу привезли 30 цистерн нефти по 16,5 т в каждой. В первый день отправили потребителям 46% всей

привезенной нефти, во второй – 80% того количества, которое отправили в первый, а остальную нефть оставили на хранение. Сколько нефти оставили на нефтебазе?

7. Вычислите: $1,8 - 0,8 \cdot (\frac{25}{36} + 0,016 : 0,12 + 0,1 \cdot 4\frac{2}{9}) - 6\frac{4}{25} : 15\frac{2}{5} + 0,6$.

Прямая и обратная пропорциональности. Длина окружности и площадь круга.	КР-8	В-3
--	------	-----

- Из 1 кг свежего мяса получается 620 г вареного. Сколько нужно взять свежего мяса для приготовления 124 порций вареного мяса по 100 г каждая?
- На участке железной дороги старые рельсы длиной 6 м заменили новыми, длина которых 9 м. Сколько нужно новых рельсов для замены 720 старых?
- Длина канала имени Москвы равна 128 км. Определите длину изображения этого канала на карте, масштаб которой 1:25000000.
- В квадрате со стороной 15 см сделан круглый вырез радиуса 5 см. Найдите длину окружности выреза и площадь оставшейся части квадрата ($\pi \approx 3,14$).
- Решите уравнение: $48 : 25 = \frac{1}{5}x : \frac{1}{6}$.
- Комбайнер за три дня намолотил 63,9 т пшеницы. В первый день он намолотил 30% всей пшеницы, во второй день – 0,6 остатка, а в третий – остальную пшеницу. Сколько тонн зерна намолачивал комбайнер в каждый из этих дней?
- Вычислите: $((\frac{2}{15} + 1\frac{7}{12}) \cdot \frac{30}{103} - 2 : 25 \cdot 0,28125) : ((0,375 + 0,35) + 2,75 : 8,8)$.

Прямая и обратная пропорциональности. Длина окружности и площадь круга.	КР-8	В-4
--	------	-----

- Для покраски $7,5 \text{ м}^2$ пола израсходовано 1,5 кг краски. Сколько нужно краски для покраски пола в комнате размером $4,5 \times 8,6 \text{ м}$?
- Два колеса соединены ременной передачей. Длина окружности первого колеса равна 3,48 м, а второго – 1,5 м. Пер-

вое колесо делает 50 оборотов в минуту. Сколько оборотов в минуту делает второе колесо?

3. Длина нефтепровода «Дружба» – 5000 км. Определите длину изображения нефтепровода на карте, масштаб которой 1:5000000.
4. В круге радиуса 7 см сделан вырез в форме квадрата со стороной 4 см. Найдите длину окружности этого круга и площадь оставшейся его части ($\pi \approx 3,14$)
5. Решите уравнение: $12:\frac{4}{5}x = 20:\frac{1}{4}$.

6. Лесничество посадило деревья на участке площадью 2875 га, причем под сосну отвели 80% всего участка, под дуб – 75% остатка, а под березу – 25% нового остатка. На остальной площади посадили лиственницу. Какую площадь занимает каждая порода деревьев?
7. Вычислите: $1,75 - 1\frac{11}{17} \cdot \frac{51}{56} + 0,75:(4 - 1,2 \cdot (3,25 - 1\frac{1}{12} + 6\frac{2}{3}:20))$.

*Прямая и обратная пропорциональности.
Длина окружности и площадь круга.*

КР-8

В-5

1. Бригада за 10 дней собрала яблоки с участка размером 3125 м × 800 м. Сколько дней ей потребуется для сбора яблок с участка размером 2000 м × 1875 м?
2. На изготовление 6 палаток необходимо 120 м брезента шириной 1,2 м. Сколько метров брезента шириной 1,5 м нужно для изготовления 4 таких же палаток?
3. Расстояние от Москвы до Нижнего Новгорода 440 км. Каким должен быть масштаб карты, чтобы это расстояние на ней было равно 8,8 см?
4. В квадрате со стороной 17 см сделаны два круглых отверстия радиусами 2 см и 3 см. Найдите сумму длин окружностей этих вырезов и площадь оставшейся части квадрата ($\pi \approx 3,14$).
5. Решите уравнение: $2,5x:14 = \frac{1}{7}:30$.
6. Фермер засеял кукурузой 840 га, что составило 12% всей его земли. 40% всей земли заняты под озимые культуры.

Посевы гороха, гречихи и сахарной свеклы составляют 70% площадей, занятых озимыми. Остальная земля занята лугом и лесом. Сколько гектаров земли заняты лугом и лесом?

7. Вычислите: $((4,625 - \frac{13}{18} \cdot \frac{9}{26}) : 2,25 + (7,5 : 3,75) : 6,75) : 1 \frac{53}{68}$.

Прямая и обратная пропорциональности. Длина окружности и площадь круга.	КР-8.	В-6
--	-------	-----

1. В книге 156 страниц, на каждой странице 42 строки, в каждой строке 27 букв. На скольких страницах будет напечатана эта книга, если на каждой странице будет 54 строки и в каждой строке будет 36 букв?
2. Трактор, скорость которого 4,9 км/ч прошел некоторое расстояние за 5,5 часа. За сколько часов пройдет трактор это же расстояние, если его скорость увеличить на 2,8 км/ч?
3. Участок имеет форму прямоугольника, размеры которого на карте масштаба 1:8500 равны 2,6 см × 3,8 см. Определите площадь этого участка на местности.
4. В прямоугольнике со сторонами 5 см и 12 см сделаны три круглых выреза радиусами 1 см, 2 см и 3 см. Найдите сумму длин окружностей этих вырезов и площадь оставшейся части прямоугольника ($\pi \approx 3,14$).
5. Решите уравнение: $27 : \frac{1}{8} = 12x : 2,7$.
6. Легковая машина в первый час проехала 48 км что составило 20% расстояния между городами, во второй час – 18,75% остатка, а остальной путь машина проехала за последующие 3 часа. С какой скоростью машина ехала последние три часа?
7. Вычислите: $1 \frac{7}{158} \cdot (0,7956 : 0,09 - 1 \frac{17}{30} + 0,06) \cdot (23 \frac{3}{4} - 8,45) + 3 \frac{1}{15}$.

Положительные и отрицательные числа.	КР-9	В-1
--------------------------------------	------	-----

- Отметьте на координатной прямой точки $A(-2)$; $B(4,5)$; $C(-3,5)$; $D(0)$ и точку E , координата которой противоположна числу -6 .
- Сравните числа: а) -10 и -9 ; б) $-3,08$ и $3,09$; в) $-\frac{2}{3}$ и $-\frac{3}{4}$.
- Вычислите: а) $|-3,5|+|-2,8|$; б) $|-3\frac{7}{11}| \cdot |9\frac{5}{8}|$.
- Решите уравнение: а) $|x|=5,7$; б) $|y|=-3$.
- Найдите значение выражения a^2+b , если $a=-2,7$; $b=-(-4,21)$.
- Два тракториста за 12 дней вспахали 388,8 га. Площадь, обработанная вторым комбайнером, составила 0,8 площади, обработанной первым. Какую площадь вспахивал ежедневно каждый тракторист?
- Вычислите: $1,58 \cdot 1,65 + \frac{8,92 - 7\frac{7}{25}}{5\frac{1}{2} - 3,9} + \frac{0,21 : \frac{4}{5}}{23,6 - 21,1}$.

Положительные и отрицательные числа.	КР-9	В-2
--------------------------------------	------	-----

- Отметьте на координатной прямой точки $E(5)$; $K(-2,5)$, $P(-4)$; $M(3)$ и точку D , координата которой противоположна числу 2
- Сравните числа: а) 0 и -5 ; б) 7,14 и $-7,15$; в) $-\frac{7}{12}$ и $-\frac{5}{16}$.
- Вычислите: а) $|-4,9|-|3,8|$; б) $|-5\frac{6}{17}| : |- \frac{7}{51}|$.
- Решите уравнение: а) $|a|=4,9$; б) $|x|=0$.
- Найдите значение выражения $x-y^2$, если $y=-4,4$; $x=-(-20,06)$.
- Двое рабочих за 25 дней изготовили 3450 деталей, причем второй изготовил 0,84 количества деталей, изготовленного первым. Сколько деталей изготавливал за 1 день каждый рабочий?
- Вычислите: $\frac{3,7}{37} \frac{2,53}{0,253} + \frac{25,2}{1 - 0,172} \frac{\frac{3}{20}}{\frac{7}{25}} : 2,1$.

Положительные и отрицательные числа.	КР-9	В-3
--------------------------------------	------	-----

- Отметьте на координатной прямой точки $X(-6)$; $Y(0)$; $K(1,5)$; $T(-3)$ и точку A , координата которой противоположна числу -4 .
- Сравните числа: а) $-14,1$ и 14 ; б) $-5,16$ и 0 ; в) $-1\frac{4}{7}$ и $-1\frac{5}{9}$.
- Вычислите: а) $|-5,3| - |-4,2|$; б) $|-4\frac{3}{8}| - |-2\frac{13}{16}|$.
- Решите уравнение: а) $|x| + 7 = 14,2$; б) $|y| = -0,1$.
- Найдите значение выражения $3x + k^2$, если $x = |-6,2|$; $k = -(-4,2)$.
- Мотоциклист за 2 дня проехал 892,8 км. Скорость движения мотоциклиста во второй день составляла 0,86 скорости его движения в первый день. С какой скоростью ехал мотоциклист в каждый из дней, если в пути он находился по 8 часов ежедневно?

7. Вычислите: $\frac{7,25 + 7,2 \left(2\frac{3}{8} \cdot 2\frac{1}{9} - 4\frac{47}{48} \right)}{36,18 : 4,5 - 7,89} - (70 - 20,5)$.

Положительные и отрицательные числа.	КР-9	В-4
--------------------------------------	------	-----

- Отметьте на координатной прямой точки $A(7)$; $B(-4)$; $C(1,5)$; $P(-0,5)$ и точку D , координата которой противоположна числу 0 .
- Сравните числа: а) $18,73$ и $-18,74$; б) $-5,8$ и $-5,08$; в) $-5\frac{7}{15}$ и $-5\frac{6}{25}$.
- Вычислите: а) $|-7,68| : |4,8|$; б) $|-5\frac{7}{12}| + |4\frac{17}{18}|$.
- Решите уравнение: а) $36,2 - |y| = 20,4$; б) $|k| = 0$.
- Найдите значение выражения $5a - x^2$, если $x = |3,1|$; $a = -(-3,6)$.
- За два дня автобус проехал 567 км со средней скоростью 40,5 км/ч. Время, потраченное на движение во второй день, составляет $\frac{3}{4}$ времени, потраченного на движение в первый день. Сколько часов был автобус в пути в каждый из дней?

7. Вычислите: $\frac{\frac{3}{8} + 5 \cdot \left(8\frac{1}{25} - 16,03 \cdot 0,5 \right)}{\left(3\frac{1}{24} - 2\frac{1}{30} \right) : 3,025} + (2 - 1,6)$.

Положительные и отрицательные числа.	КР-9	В-5
--------------------------------------	------	-----

- Отметьте на координатной прямой точки $P(-2)$; $M(0)$; $K(3)$; $Y(-4,5)$ и точку A , координата которой противоположна числу 6.
- Сравните числа: а) -13 и $-12,99$; б) $\frac{1}{7}$ и $-\frac{5}{7}$; в) $-13\frac{7}{26}$ и $-13\frac{14}{39}$.
- Вычислите: а) $|4,887| : |-5,4|$; б) $(|-5\frac{5}{38}| + |1\frac{35}{57}|) : |-4\frac{3}{38}|$.
- Решите уравнение: а) $3,8|x| - 5,4 = 4,1$; б) $13\frac{5}{19}|y| = 2\frac{29}{38}$.
- Найдите значение выражения $4a^2 + 7y^3$, если $y = -3,1$; $a = -(-4,5)$.
- Путь между двумя пристанями катер прошел за три дня, причем в первый день он прошел 0,35 всего пути, во второй день — $\frac{8}{13}$ остатка, а в третий день — на 72 км меньше, чем в первый. Чему равно расстояние между пристанями?
- Вычислите: $\frac{(\frac{11}{40} + 0,3125 - 1\frac{1}{5}) : 1,3}{(\frac{18}{25} - 0,39) : \frac{33}{50}} + 9 : 11,25 \cdot 1\frac{1}{4}$.

Положительные и отрицательные числа.	КР-9	В-6
--------------------------------------	------	-----

- Отметьте на координатной прямой точки $B(4)$; $C(-3,5)$; $D(5,5)$; $K(-1,5)$ и точку E , координата которой противоположна числу -2 .
- Сравните числа: а) $-14,037$ и $-14,0307$; б) $-5,1$ и $4,9$; в) $-3\frac{5}{27}$ и $-3\frac{7}{36}$.
- Вычислите: а) $|-152,798| : |7,6|$; б) $|2\frac{41}{72}| : (|-5\frac{17}{33}| - |-2\frac{19}{44}|)$.
- Решите уравнение: а) $5,95 : |x| + 2,3 = 5,8$; б) $3\frac{5}{19} \cdot (|x| + \frac{5}{8}) = 2\frac{3}{76}$.
- Найдите значение выражения $5c^3 - 9a^2$, если $c = |2,6|$; $a = -(-(-2,3))$.
- Три бригады рабочих ремонтировали шоссе, причем первая бригада выполнила 36% всей работы, вторая — $\frac{5}{9}$ объема работы, выполненной первой. Остальную работу выполнила третья бригада. Сколько километров шоссе было отремонтировано каждой бригадой, если первая отремонтировала на 6 км меньше третьей?
- Вычислите: $\frac{(15 : 7,5 - 10,5 : 1\frac{1}{2} - \frac{3}{14}) : (1\frac{8}{13} - 1,25)}{12 - 0,75 - 3\frac{1}{6} - 2} + \frac{37}{76}$.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	КР-10	В-1
---	-------	-----

- Выполните действия:
 а) $-10,4+7,9$; в) $5,9-(-4,8)$; д) $-\frac{3}{8}-1\frac{11}{24}$;
 б) $-8,7-13,4$; г) $-19,6+20,7$; е) $-7,4+6\frac{11}{12}$.
- Вычислите: $0,05-(2+(-2,454-(-0,55)))$.
- Вычислите наиболее удобным способом:
 $-5,16-4,83-(-5,16)-5,2-(-3,83)$.
- Решите уравнение: а) $-3,9+x=-8,6$; б) $(-4,7-x)+3,2=-1,06$.
- Длина зернохранилища 42 м, ширина составляет $\frac{5}{7}$ длины, а высота $-0,1$ длины. Определите, сколько тонн зерна вмещает зернохранилище, если 1 м^3 зерна имеет массу 740 кг.
- Отметьте на координатной прямой наименьшее положительное двузначное число и наименьшее отрицательное однозначное число.
- Вычислите:
$$\frac{9 - 2,7856:0,32 + 190:0,608 - 8,795}{0,1375 \quad 904 - 270,5 \quad 0,346 - 30,612}$$

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	КР-10	В-2
---	-------	-----

- Выполните действие:
 а) $-18,3-5,8$; в) $-4,7-(-3,9)$; д) $-3\frac{1}{3}-5,8$;
 б) $5,6+6,4$; г) $13,8-20,1$; е) $-1\frac{3}{11}+5\frac{1}{22}$.
- Вычислите: $-1,9-(1,25+(-0,35)-1)$.
- Вычислите наиболее удобным способом:
 $-(-5,27)+18,16-1,7-20,16-5,27$.
- Решите уравнение: а) $x-7,19=-5,14$; б) $(3,6-x)-4,9=13,6$.
- Длина ледника 54 м, ширина составляет $\frac{5}{9}$ длины, а толщина $-0,1$ длины. Сколько тонн льда содержит ледник, если 1 м^3 весит 900 кг?
- Отметьте на координатной прямой все целые числа, модули которых меньше 5.
- Вычислите:
$$15: \frac{(\frac{3}{5} + 0,425 - \frac{1}{200}):0,01}{10,5 + 5,25 + 3\frac{1}{6} + 15\frac{1}{12}}$$

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	КР-10	В-3
---	-------	-----

1. Выполните действие:

- а) $-3,6+11,5$; в) $-3,1-(-5,9)$; д) $-3\frac{5}{12}+1\frac{11}{18}$;
 б) $-19,1-5,7$; г) $-13,6+8,7$; е) $-8\frac{11}{30}+6,9$.

2. Вычислите: $1,4-((-0,59-(-0,39))+(0,37-0,71-(-0,94)))$.

3. Вычислите наиболее удобным способом:

$$-35,96-\frac{3}{7}-(-2,71)-(-35,96)-\frac{4}{7}.$$

4. Решите уравнение: а) $5,37-x=-18,3$; б) $(-\frac{1}{7}+x)-\frac{1}{14}=2\frac{1}{3}$.

5. Сколько килограммов воды вмещает аквариум, если его длина равна 90 см, ширина составляет $\frac{7}{9}$ длины, а высота $-\frac{5}{7}$ ширины? (масса 1 дм³ воды — 1 кг).

6. Отметьте на координатной прямой все целые числа, модули которых больше 3, но меньше 8.

7. Вычислите: $\frac{(15\frac{4}{45}-14\frac{4}{15})\cdot\frac{1}{30}}{8:6} - \frac{4,25:0,85+1:0,5}{(10,56-9,06)\cdot\frac{1}{3}}$.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	КР-10	В-4
---	-------	-----

1. Выполните действие:

- а) $-4,8-1,19$; в) $-(-5,6)-7,14$; д) $-2\frac{5}{14}+3\frac{4}{21}$;
 б) $-7,3+5,38$; г) $-7,89+11,4$; е) $-5\frac{13}{15}-11,18$.

2. Вычислите: $0,29-((-0,23-(-0,06)+0,37)-(-0,47-(-0,37)))$.

3. Вычислите наиболее удобным способом:

$$-1\frac{7}{19}-13,6+2,97-(-3\frac{7}{19})-(-13,6).$$

4. Решите уравнение: а) $-x-7,36=-5,09$; б) $(-\frac{4}{9}-x)+\frac{5}{6}=-4\frac{2}{3}$.

5. Сколько кг песка вмещает ящик, если его длина — 1,2 м, ширина составляет $\frac{1}{2}$ длины, а высота — 0,55 ширины? (1 м³ песка весит $1\frac{2}{5}$ т)

6. Отметьте на координатной прямой все нечетные числа, модули которых меньше 9:

7. Вычислите: $\frac{(12\frac{2}{3}-10\frac{7}{9})\cdot 1\frac{10}{17}}{(4-2\frac{1}{3})\cdot 4\frac{4}{9}} + \frac{(\frac{1}{5}+0,75)\cdot\frac{1}{20}}{1-\frac{80}{99}}$.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	КР-10	В-5
---	-------	-----

1. Выполните действие:

- а) $-23,6 - (-15,97)$; в) $5,36 - 7,832$; д) $-3\frac{7}{15} - 4\frac{17}{18}$;
 б) $-13,86 - 8,29$; г) $-1,96 + 1,967$; е) $-7,8 + 4\frac{34}{35}$.

2. Вычислите: $0,55 - ((-1,35 - \frac{1}{16} - (-1,9)) - (-\frac{19}{24} - (-1\frac{35}{48})))$.

3. Вычислите наиболее удобным способом:
 $-7\frac{12}{23} - 5,93 - 71\frac{13}{27} - (-7\frac{12}{23}) - 6,07$.

4. Решите уравнение: а) $-(-x) - 3\frac{5}{16} = -5\frac{3}{8}$; б) $(-4\frac{7}{16} - x) + 3\frac{7}{20} = -1\frac{7}{40}$.

5. Сколько трехтонных грузовиков необходимо для вывоза грунта из котлована, длина которого 24 м, ширина составляет 0,25 длины, а глубина $-\frac{7}{24}$ ширины, если 1 м³ земли весит 2 тонны?

6. Отметьте на координатной прямой все четные числа, модули которых больше 7, но меньше 13.

7. Вычислите: $\frac{(2,4 + 1\frac{1}{2}) \cdot 2,5 + (6\frac{1}{12} : 6 - 1\frac{1}{72}) : (8\frac{5}{7} - 1\frac{5}{21})}{54,75 - 4,5 : 0,1}$.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	КР-10	В-6
---	-------	-----

1. Выполните действие:

- а) $-5,916 - 23,709$; в) $-11,23 + 14,197$; д) $-5\frac{11}{27} + 2\frac{17}{18}$;
 б) $-15,06 - (-7,059)$; г) $-2,591 + 2,06$; е) $-5,14 + 7\frac{1}{6}$.

2. Вычислите: $-\frac{1}{12} - ((0,73 - (-0,37)) - (\frac{5}{42} - \frac{17}{35} - (-\frac{11}{20})))$.

3. Вычислите наиболее удобным способом:
 $-5\frac{16}{21} + 4,79 - 12\frac{23}{35} - 5\frac{5}{21} - (-3,21)$.

4. Решите уравнение: а) $-3\frac{5}{8} - x = -4\frac{5}{7}$; б) $(-3\frac{2}{5} + x) + 4\frac{7}{15} = -1\frac{19}{75}$.

5. Сколько вагонов вместимостью 37,8 т нужно для вывоза картофеля из хранилища, длина которого 12 м, ширина составляет $-\frac{3}{4}$ длины, а высота составляет $\frac{1}{3}$ ширины? (1 м³ картофеля весит 0,7 т)

6. Отметьте на координатной прямой все числа, кратные 3, модули которых меньше 20, но больше 11.

7. Вычислите: $\frac{4\frac{4}{7} : 2 - (1 : \frac{1}{25} - 2,5 : \frac{1}{10}) \cdot 8\frac{8}{17} + \frac{5}{14}}{1\frac{1}{3} : 0,5 + 13\frac{1}{3}}$.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений.	КР-11	В-1
---	-------	-----

1. Выполните действие:

- а) $-2,3 \cdot (-5)$; в) $-1\frac{1}{3} \cdot 1,5$;
 б) $5,2 : (-0,4)$; г) $-3\frac{3}{4} : (-0,75)$.

2. Вычислите: $-4,4 + 1,6 \cdot (12,1 : 1,1 - 19)$.

3. Упростите выражение: $0,8 \cdot (\frac{3}{5}x - 0,5y) - 0,5 \cdot (0,7x - \frac{4}{5}y)$.

4. Решите уравнение:

- а) $45,7x + 0,3x - 2,4 = 89,6$; б) $\frac{4}{17} - (2x - \frac{5}{51}) = \frac{1}{6}$.

5. На одной яблоне в три раза больше яблок, чем на другой. Если с первой яблони снять 102 яблока, а со второй – 14, то на первой яблоне яблок останется в два раза больше. Сколько яблок было на каждой яблоне первоначально?

6. Решите уравнение: а) $(x-1)(x+2)=0$; б) $x(3x-2)=x(x+3)$.

7. Вычислите: $24\frac{12}{35} : (2\frac{11}{12} - 0,9 - 5\frac{1}{6} + 9\frac{3}{20})$.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений.	КР-11	В-2
---	-------	-----

1. Выполните действие:

- а) $-4 \cdot (-1,7)$; в) $-2\frac{1}{7} \cdot 3,5$;
 б) $5,4 : (-0,6)$; г) $-1\frac{5}{6} : (-6)$.

2. Вычислите: $-4,6 + 14 \cdot (16,9 : 13 - 2,2)$.

3. Упростите выражение: $(1\frac{1}{6}z - 0,6y) - 0,4 + 0,5 \cdot (3,6y - \frac{14}{15}z)$.

4. Решите уравнение:

- а) $31,6x + 5,4x + 5,6 = 116,6$; б) $12 - (3x - 1\frac{5}{12}) = 10\frac{7}{24}$.

5. Первый грибник нашел в два раза больше грибов, чем второй. Если бы он нашел на 27 грибов меньше, а второй – на 51 больше, то у второго было бы в два раза больше. Сколько грибов нашел каждый грибник?

6. Решите уравнение: а) $(x-5)(x-6)=0$; б) $(2x-1)x = x(3-5x)$.

7. Вычислите: $(3\frac{13}{15} - 12\frac{3}{20} - 5\frac{4}{45} - 0,85) : 3$.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений.

КР-11

В-5

1. Выполните действие:

а) $-2,6 \cdot (-5,5)$;

в) $-1,1 \cdot 3\frac{1}{3}$;

б) $7,8 : (-1,3)$;

г) $-3\frac{3}{20} : (-0,15)$.

2. Вычислите: $-7,8 - 1,3 \cdot (19,6 : 1,4 - 20)$.

3. Упростите выражение: $0,96 \cdot (\frac{7}{16}y - 0,5x) - 2,1 \cdot (2,5x - 0,2y)$.

4. Решите уравнение:

а) $56,1 - 45,7x = 50,3x - 39,9$;

б) $4\frac{3}{5} - (7x - 3\frac{2}{15}) = -6\frac{13}{30}$.

5. С первого участка собрали в 2 раза больше картофеля, чем со второго и на 230 ц больше, чем с третьего. С какого из двух участков, второго или третьего, собрано больше и на сколько, если всего с трех участков собрали 720 ц?

6. Решите уравнение: а) $(x-3)(x+0,6)=0$; б) $c(2-5c)=(2c-3)c$.

7. Вычислите: $35\frac{10}{17} : (2\frac{11}{36} - 1\frac{3}{25} - 5\frac{1}{18} - 1,13)$.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений.

КР-11

В-6

1. Выполните действие:

а) $-7 \cdot (-5\frac{1}{7})$;

в) $-6\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{19}$;

б) $4,8 : (-0,8)$;

г) $-1\frac{7}{25} : (-0,44)$.

2. Вычислите: $-4,8 - 1,4 \cdot (19,8 : (-11) - 2,2)$.

3. Упростите выражение: $0,27 \cdot (\frac{5}{9}a - 0,4b) - 0,3 \cdot (0,5a - 0,36b)$.

4. Решите уравнение:

а) $2,6 \cdot (28x - 12) + 45 = 16,8x + 8,2$;

б) $4\frac{13}{24} - (9x - 5\frac{5}{6}) = 0,875$.

5. Дядя Степа купил в магазине арбуз, дыню и ананас, причем ананас была в три раза легче дыни и на 13,2 кг легче арбуза. Что тяжелее, дыня или арбуз, и на сколько, если масса покупки равна 39,7 кг?

6. Решите уравнение: а) $(3x-2)(x+1)=0$; б) $y(4y-7)=(1-2y)y$.

7. Вычислите: $(1\frac{23}{45} + 16\frac{7}{20} - 6\frac{1}{15} + 0,65) : (-2\frac{11}{18})$.

Итоговая контрольная работа.

КР-12

В-1

1. Найдите значение выражения: $36:1\frac{2}{7} - 1,98 + 2\frac{5}{6}$.
 2. Решите уравнение: $1,2a - 0,3 = 0,8a - 2,7$.
 3. За два дня на элеватор отправили 574 т зерна, причем в первый день было отправлено в 1,8 раза меньше зерна, чем во второй. Сколько зерна было отправлено в первый день и сколько – во второй?
 4. На координатной плоскости постройте отрезок AK , где $A(2;5)$, $K(-4;-1)$, и запишите координаты точек пересечения этого отрезка с осями координат.
-
5. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции: $15,2:(2-x) = 4\frac{2}{9}:2\frac{4}{9}$.

Итоговая контрольная работа.

КР-12

В-2

1. Найдите значение выражения: $42:1\frac{3}{4} - 15,6 + 1\frac{2}{3}$.
 2. Решите уравнение: $0,6b + 0,2 = 1,4b + 3,4$.
 3. Решите с помощью уравнения задачу: «В школе 671 ученик, причем девочек в 1,2 раза больше, чем мальчиков. Сколько девочек и сколько мальчиков учатся в школе?»
 4. На координатной плоскости постройте отрезок BM , где $B(-1;4)$, $M(5;-2)$, и запишите координаты точек пересечения этого отрезка с осями координат.
-
5. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции: $5,5:7\frac{1}{3} = 4,8:(x+8)$.

Итоговая контрольная работа.	КР-12	В-3
------------------------------	-------	-----

1. Найдите значение выражения: $\frac{5}{16} : 0,125 + 1,456 : \frac{7}{25} + 4,5 \frac{4}{5}$
 2. Решите уравнение: $0,08c + 1,1 = 0,17c + 3,8$.
 3. Решите с помощью уравнения задачу: «Группа рыбаков поехала на выходные на рыбалку. Всего они поймали 169 карпов и окуней, причем карпов среди них было в 1,6 раза больше, чем окуней. Сколько карпов и сколько окуней поймали рыбаки?»
 4. На координатной плоскости отметьте точки $A(-2;7)$, $B(6;10)$, $C(10;3)$ и $D(2;0)$. Найдите координаты точки пересечения отрезков AC и BD .
-
5. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции: $5\frac{1}{3} : 3\frac{1}{3} = (8 - x) : 7$.

Итоговая контрольная работа.	КР-12	В-4
------------------------------	-------	-----

1. Найдите значение выражения: $19,6 \cdot 2\frac{1}{2} - 2,0625 : \frac{1}{8} + 1\frac{5}{12} : \frac{1}{8}$
 2. Решите уравнение: $0,23d + 3,9 = 0,27d + 7,5$.
 3. Решите с помощью уравнения задачу: «В двух мешках было 115 кг сахара, причем в одном – 1,3 раза больше, чем в другом. Сколько всего сахара было в каждом из мешков?»
 4. На координатной плоскости отметьте точки $A(-4;9)$, $B(2;9)$, $C(6;-1)$ и $D(-2;1)$. Найдите координаты точки пересечения отрезков AC и BD .
-
5. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции: $(x - 5) : 16,2 = 2\frac{1}{4} : 13,5$.

Итоговая контрольная работа.

КР-12

В-5

1. Найдите значение выражения: $2,7 : \frac{18}{25} \cdot 1,6 - 2 \frac{2}{25} + 1,28$.
 2. Решите уравнение: $4,4m + 4,07 = 6,5 + 3,2m$.
 3. Решите с помощью уравнения задачу: «Кусок железа и кусок меди вместе весят 1044 г, причем вес железа в 1,4 раза больше веса меди. Сколько весит каждый кусок?»
 4. На координатной плоскости даны точки $A(2;7)$, $B(6;4)$, $C(7;1)$ и $D(-2;1)$. Постройте точку M пересечения прямых AB и CD , и точку N пересечения прямых AD и BC и запишите их координаты.
-
5. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции: $2(7-x) = 6 \frac{3}{7} : 10 \frac{5}{7}$

Итоговая контрольная работа.

КР-12

В-6

1. Найдите значение выражения: $4,625 - 4 \frac{3}{8} : 5,25 + \frac{3}{4} \cdot 2 \frac{2}{3}$.
 2. Решите уравнение: $7,04n + 2,5 = 3,07 + 6,8n$.
 3. Решите с помощью уравнения задачу: «Магазин торговал в течение недели яблоками и апельсинами. Всего было продано 945 кг фруктов, причем яблок продали в 1,7 раза больше. Сколько продали апельсинов?»
 4. На координатной плоскости даны точки $A(2;6)$, $B(3;3)$, $C(1;-3)$ и $D(-4;0)$. Постройте точку M пересечения прямых AB и CD , и точку N пересечения прямых AD и BC и запишите их координаты.
-
5. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции: $15,6 : 2 \frac{3}{5} = 9 : (12-x)$.

В разделе представлена 51 самостоятельная работа (в четырех вариантах) ко всем разделам действующей программы 6 класса по математике.

Все задания соответствует уровню требований программы общеобразовательной школы, при этом третий и четвертый варианты несколько сложнее первых двух.

Самостоятельные работы (в отличие от контрольных) носят, прежде всего, обучающий характер и не предназначены для оценки знаний учащихся. При их проведении учитель может отвечать на вопросы и оказывать помощь отдельным учащимся.

Кроме того, по усмотрению учителя, они могут быть использованы как задания для домашней работы или как индивидуальные дополнительные задания.

В таблице представлено распределение самостоятельных работ по параграфам учебника «Математика 6», авторы: Н.Я.Виленин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Изд.6. Подготовлено к печати В.И.Жоховым.

№	Тема самостоятельной работы.	§§
1–7	Делимость чисел.	1.
8–12	Сложение и вычитание дробей с разными выражениями.	2.
13–19	Умножение и деление обыкновенных дробей.	3.
20–25	Отношения и пропорции.	4.
26–30	Положительные и отрицательные числа.	5.
31–34	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	6.
35–38	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	7.
39–42	Решение уравнений.	8.
43–46	Координаты на плоскости.	9.

<i>Делители и кратные</i>	СР-1	В-1
---------------------------	-------------	------------

1. На сколько человек можно разделить 22 яблока поровну так, чтобы яблоки не пришлось резать?
2. Какие из чисел 7, 10, 12, 18, 25, 30 не являются делителями 60?
3. Выпишите все двузначные числа, кратные числу 19, но не кратные числу 4.
4. Вася задумал число, увеличил его на 1% и в результате получил 3353,2. Какое число задумал Вася?
5. Выполните действия: $12 \cdot (153,52 : 38 - 2,31)$.

<i>Делители и кратные</i>	СР-1	В-2
---------------------------	-------------	------------

1. Можно ли погрузить 215 ящиков на 18 автомашин так, чтобы на каждой автомашине было одинаковое количество ящиков? Ответ объясните.
2. Какие из чисел 5, 12, 23, 40, 45, 60 не являются делителями 80?
3. Выпишите все двузначные числа, кратные 12, но не кратные 7.
4. Найдите число, если 308% его равны 19,25.
5. Выполните действия: $(5,26 - 145,44 : 48) \cdot 11$.

<i>Делители и кратные</i>	СР-1	В-3
---------------------------	-------------	------------

1. Могли ли 14 обезьян разделить между собой поровну 168 бананов?
2. Какие из чисел 7, 10, 14, 18, 23, 30 не являются делителями 42?
3. Выпишите все двузначные числа, кратные числу 16, но не кратные 5.
4. В начале года на счет в банке положили 16,4 млн. рублей. Какая сумма будет на счету в конце года, если банк дает по вкладам 2,5% годовых?
5. Выполните действия: $15,64 : (4,2 - 1,9) \cdot 6,5$.

<i>Делители и кратные</i>	СР-1	В-4
---------------------------	------	-----

1. Между детьми разделили поровну 24 яблока, причем каждый получил не менее 5 яблок. Сколько было детей и сколько яблок досталось каждому из них?
2. Разность каких двух делителей числа 36 равна 3?
3. Выпишите все двузначные числа, кратные числу 18, но не кратные 8.
4. (Старинная задача) Разносчик покупал яблоки по 80 копеек за сотню, а продавал по 12,5 копеек за десяток. Сколько процентов дохода он получил?
5. Выполните действия: $17,98:(1,6 + 1,3) \cdot 4,5$.

<i>Признаки делимости на 10, на 5, на 2</i>	СР-2	В-1
---	------	-----

1. Из чисел 12; 35; 40; 47; 120; 554 выпишите те, которые делятся на: а) 2; б) 5; в) 10.
2. Сколько двузначных чисел, меньших 63, кратно 5?
3. Из чисел 17, 24, 29, 45 и 78 выберите два, сумма которых делится на 5. Сколько решений имеет задача?
4. Какую цифру следует поставить вместо знака $\square$, чтобы сумма $87\square + 1\square2$ делилась на 10?
5. Вычислите: $3232 - 2727:(7400 - 73 \cdot 101) + 11 \cdot 43$.

<i>Признаки делимости на 10, на 5, на 2</i>	СР-2	В-2
---	------	-----

1. Из чисел 31; 17; 25; 80; 76; 115; 140 выпишите те, которые делятся на: а) 2; б) 5; в) 10.
2. Сколько натуральных чисел, меньших 65, кратно 5?
3. Из чисел 19, 42, 66, 85 и 37 выберите два, сумма которых делится на 5. Сколько решений имеет задача?
4. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы разность $9\square9 - 71\square$ делилась на 10?
5. Вычислите: $35 \cdot 202 - 6868:(1557 - 44 \cdot 35) + 334$.

Признаки делимости на 10, на 5, на 2

СР-2

В-3

1. Из чисел 77; 18; 20; 75; 140; 175 выпишите те, которые делятся на а) 2; б) 5; в) 10.
2. Сколько двузначных чисел, больших 63, кратно 5?
3. Из чисел 19, 42, 66, 85 и 37 выберите два, разность которых делится на 5. Сколько решений имеет задача?
4. В сумме $2\square6 + 78\square$ вместо знака $\square$ записана некоторая цифра. Может ли эта сумма быть кратна 30?
5. Вычислите: $91 \cdot 11 + 3762 : (1668 - 75 \cdot 22) - 1001$.

Признаки делимости на 10, на 5, на 2

СР-2

В-4

1. Из чисел 14; 19; 40; 46; 85; 90 выпишите те, которые делятся на: а) 2; б) 5; в) 10.
2. Сколько нечетных двузначных чисел, больших 63, кратно 5?
3. Из чисел 34, 81, 26, 55 и 37 выберите два, разность которых делится на 5. Сколько решений имеет задача?
4. В разности $9\square6 - 78\square$ вместо знака $\square$ записана некоторая цифра. Может ли эта сумма быть кратна 15?
5. Вычислите: $44 \cdot 303 - 13000 + 668 : (60 + 3852 : 36)$.

Признаки делимости на 9 и на 3

СР-3

В-1

1. Из чисел 19, 27, 162, 173, 205 выберите два, сумма которых делится на 9. Сколько решений имеет задача?
2. Запишите два шестизначных числа, которые делятся на 3 и на 5.
3. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы полученное число делилось на 9: а) $\square28$; б) $5\square36$?
4. Запишите все двузначные числа, делящиеся на 3 и оканчивающиеся цифрой 2.
5. Вычислите: $(20,28 : 3,9 - 3,2) \cdot 0,2$.

Признаки делимости на 9 и на 3

СР-3

В-2

1. Из чисел 35, 54, 68, 133, 282 выберите два, разность которых делится на 3. Сколько решений имеет задача?
2. Запишите два пятизначных числа, которые делятся на 9 и оканчиваются цифрой 0.

3. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы полученное число делилось на 9: а) $\square 751$; б) $2\square 34$?
4. Запишите все двузначные числа, делящиеся на 3 и оканчивающиеся цифрой 3.
5. Вычислите: $(24,91:4,7 + 1,7):0,2$.

<i>Признаки делимости на 9 и на 3</i>	СР-3	В-3
---------------------------------------	------	-----

1. Из чисел 71, 82, 96, 584, 723 выберите два произведения которых делится на 9. Сколько решений имеет задача?
2. Приведите пример числа, которое кратно 3, но не кратно 9.
3. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы полученное число делилось на 3: а) $3\square 6$; б) $2\square 5$?
4. Найдите сумму всех трехзначных чисел, кратных 9, удовлетворяющих неравенству $520 < x < 570$.
5. Вычислите: $(1,326:0,26 + 0,3:3):0,3$.

<i>Признаки делимости на 9 и на 3</i>	СР-3	В-4
---------------------------------------	------	-----

1. Из чисел 51, 73, 75, 112, 612 выберите два частных которых делится на 3. Сколько решений имеет задача?
2. Приведите пример числа, которое делится на 6 и оканчивается цифрой 5.
3. Какую цифру можно поставить вместо $\square$, чтобы полученное число делилось на 9: а) $62\square$; б) $90\square$?
4. Найдите сумму чисел, кратных 3, удовлетворяющих неравенству $73 < x < 91$?
5. Вычислите: $(3,885:1,05 + 0,2):0,3$.

<i>Простые и составные числа</i>	СР-4	В-1
----------------------------------	------	-----

1. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы число $2\square$, было простым?
2. Найдите произведение всех простых чисел от 1 до 15.
3. Может ли быть простым число, оканчивающееся цифрой: а) 0; б) 9? Ответ объясните.
4. Докажите, что число $\underbrace{22\dots 223}_{150 \text{ раз}}$ – является составным.
5. Сколько квадратных метров в 18 квадратных километрах?

Простые и составные числа	СР-4	В-2
---------------------------	------	-----

1. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы число $3\square$ было простым?
2. Найдите произведение всех составных чисел от 5 до 13.
3. Может ли простое число: а) быть четным; б) оканчиваться на 3? Ответ объясните.
4. Докажите, что число $\underbrace{11\dots11}_{1998 \text{ раз}}$ – является составным.
5. Сколько килограммов в 28,3 тонны?

Простые и составные числа	СР-4	В-3
---------------------------	------	-----

1. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы число $7\square$ было простым?
2. Найдите сумму всех простых чисел от 12 до 25.
3. Может ли простое число оканчиваться: а) на 1; б) на 6? Ответ объясните.
4. Докажите, что число $11\cdot21\cdot31\cdot41\cdot51\cdot1111$ – является составным.
5. Сколько кубических дециметров в 18 кубических метрах?

Простые и составные числа	СР-4	В-4
---------------------------	------	-----

1. Какую цифру следует поставить вместо $\square$, чтобы число $9\square$ было простым?
2. Найдите сумму всех составных чисел от 13 до 29.
3. Может ли простое число оканчиваться: а) цифрой 5; б) быть нечетным? Ответ объясните.
4. Докажите, что число 12345654321 – является составным.
5. Сколько гектаров в 56000 квадратных метрах?

Разложение на множители	СР-5	В-1
-------------------------	------	-----

1. Вычислите: а) $1,2\cdot1,23 + 1,2\cdot8,77$ б) $2,1\cdot19 + 21\cdot8,1$.
2. Найдите частное от деления $2\cdot2\cdot3\cdot5\cdot7\cdot11$ на $2\cdot3\cdot7\cdot11$.
3. Разложите на простые множители: $224\cdot120$.

4. Два поезда выехали из одной станции одновременно, но в противоположных направлениях. Через какое время расстояние между ними будет 665 км, если скорости поездов равны соответственно 52 и 43 км/ч.

5. Решите уравнение: $(6,6 - x) : 0,5 = 12$.

Разложение на множители	СР-5	В-2
-------------------------	------	-----

1. Вычислите: а) $7,2 \cdot 7,4 - 7,2 \cdot 2,4$; б) $6,4 \cdot 15 + 1,5 \cdot 36$.

2. Найдите частное от деления $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13 \cdot 17$ на $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17$

3. Разложите на простые множители: $180 \cdot 240$.

4. По течению моторная лодка проплыла 91 км за 7 часов, а против течения – 108 км за 12 часов. Найдите скорость течения.

5. Решите уравнение: $1,5 \cdot (x - 11,5) = 4,5$.

Разложение на множители	СР-5	В-3
-------------------------	------	-----

1. Вычислите: а) $3,24 \cdot 4,5 + 3,24 \cdot 0,5$; б) $4,8 \cdot 3,65 - 48 \cdot 11,5$.

2. Найдите частное от деления $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$ на $2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 13$

3. Разложите на простые множители: $168 \cdot 171$.

4. Велосипедист и мотоциклист выехали одновременно из одного пункта в одном направлении. Скорость мотоциклиста – 52 км/ч, а скорость велосипедиста – 23 км/ч. Через какое время расстояние между ними будет 203 км?

5. Решите уравнение: $2,2 : (5,7 - x) = 2$.

Разложение на множители	СР-5	В-4
-------------------------	------	-----

1. Вычислите: а) $3,8 \cdot 4,3 + 3,8 \cdot 5,7$; б) $6,75 \cdot 25 - 0,115 \cdot 250$.

2. Найдите частное от деления $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 11$ на $3 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 11$

3. Разложите на простые множители: $315 \cdot 210$.

4. Из города выехал автобус со скоростью 40 км/ч. Через 18 часов в том же направлении выехал грузовик со скоростью 85 км/ч. Через какое время грузовик догонит автобус?

5. Решите уравнение: $(2,3 + x) : 0,2 = 25$.

Наибольший общий делитель	СР-6	В-1
----------------------------------	-------------	------------

1. Выпишите все общие делители и подчеркните наибольший общий делитель: а) 28 и 42; б) 45 и 81.
2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 334 и 44; б) 18 и 35?
3. Как изменится частное, если делитель увеличить в 4 раза, а делимое оставить без изменения?
4. Найдите НОД чисел: 224; 140 и 196.
5. Продолжите последовательность чисел. Сформулируйте правило, по которому она получена: 3, 6, 9,

Наибольший общий делитель	СР-6	В-2
----------------------------------	-------------	------------

1. Выпишите все общие делители и подчеркните наибольший общий делитель: а) 45 и 105; б) 35 и 49.
2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 77 и 51; б) 35 и 84?
3. Как изменится сумма трех чисел, если одно слагаемое увеличить на 135, другое уменьшить на 187, а третье уменьшить на 135?
4. Найдите НОД чисел: 240; 324 и 144.
5. Продолжите последовательность чисел. Сформулируйте правило, по которому она получена: 7, 14, 21,

Наибольший общий делитель	СР-6	В-3
----------------------------------	-------------	------------

1. Выпишите все общие делители и подчеркните наибольший общий делитель: а) 60 и 95; б) 222 и 42.
2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 1001 и 52; б) 289 и 169?
3. Как изменится разность, если вычитаемое уменьшить на 125, а уменьшаемое оставить без изменения?
4. Найдите НОД чисел: 168; 392 и 154.
5. Продолжите последовательность чисел. Сформулируйте правило, по которому она получена: 5, 8, 14, 23,

Наибольший общий делитель	СР-6	В-4
----------------------------------	-------------	------------

1. Выпишите все общие делители и подчеркните наибольший общий делитель: а) 84 и 96; б) 660 и 102.
2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 490 и 567; б) 1584 и 1225?

3. Как изменится произведение двух чисел, если одно из этих чисел уменьшить в 6 раз, а другое оставить без изменения?
4. Найдите НОД чисел: 315; 420 и 168.
5. Продолжите последовательность чисел. Сформулируйте правило, по которому она получена: 9, 16, 23,

Наименьшее общее кратное	СР-7	В-1
--------------------------	------	-----

1. Найдите три общих кратных чисел: а) 2 и 5; б) 6 и 9.
2. Найдите НОК чисел: 196, 140 и 210.
3. Вычислите наименьшее общее кратное чисел:
 $a=2 \cdot 3 \cdot 5^2$ и $b=3^2 \cdot 5 \cdot 7$.
4. Составьте пример на деление какого-нибудь четырехзначного числа, чтобы в неполном частном получилось 105, а в остатке 11.
5. Выполните действия: а) 1 га – 1 а; б) 1 а – 1 м².

Наименьшее общее кратное	СР-7	В-2
--------------------------	------	-----

1. Найдите три общих кратных чисел: а) 3 и 5; б) 4 и 6
2. Найдите НОК чисел: 324, 144 и 120.
3. Вычислите наименьшее общее кратное чисел:
 $x=3 \cdot 5^2 \cdot 7$ и $y=5 \cdot 7^2 \cdot 11$
4. Найдите число, если при его делении на 223 получено в неполном частном 203, а в остатке 131.
5. Выполните действия: а) 5 ч. 3 мин. – 2 ч. 57 мин.;
б) 10 мин. 15сек. – 8 мин. 42 сек.

Наименьшее общее кратное	СР-7	В-3
--------------------------	------	-----

1. Найдите три общих кратных чисел: а) 14 и 7 б) 12 и 18
2. Найдите НОК чисел: 168, 154 и 220.
3. Вычислите наименьшее общее кратное чисел:
 $m=2^2 \cdot 5 \cdot 7$ и $n=2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$.
4. Известно, что в примере на деление натуральных чисел, делимое оказалось равным 9894, неполное частное – 91, остаток – 66. Чему равен делитель?
5. Выполните действия: а) 7 т 7 ц – 65 ц; б) 24 ц 7 кг – 10 ц 29 кг.

Наименьшее общее кратное	СР-7	В-4
---------------------------------	-------------	------------

1. Найдите три общих кратных чисел: а) 15 и 20; б) 5 и 8.
2. Найдите НОК чисел: 420, 168 и 126.
3. Вычислите наименьшее общее кратное чисел:
 $p=2^3 \cdot 3 \cdot 5$ и $q=5^3 \cdot 11$.
4. Найдите самое маленькое четырехзначное число, при делении которого на 6 в остатке получится 5.
5. Выполните действия: а) 5 т – 135 кг; б) 14 т 30 кг – 9 т 350 кг.

Основное свойство дроби	СР-8	В-1
--------------------------------	-------------	------------

1. Напишите все дроби с числителями, меньшими 10, равные дроби $\frac{3}{4}$.
2. Числитель дроби умножен на 5. Что нужно сделать со знаменателем, чтобы величина дроби не изменилась.
3. Докажите, что число 8 является рациональным.
4. Напишите несколько дробей разного вида, таких, чтобы каждая из них равнялась: $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$.
5. Выполните действия: а) 2 ц 37 кг – 1 ц 94 кг;
б) 49 кг – 25 кг 560 г.

Основное свойство дроби	СР-8	В-2
--------------------------------	-------------	------------

1. Напишите все дроби с числителями, меньшими 20, равные дроби $\frac{5}{7}$.
2. Знаменатель дроби умножен на 7. Что нужно сделать с числителем, чтобы величина дроби не изменилась?
3. Докажите, что число 3 является рациональным.
4. Напишите несколько дробей разного вида, таких, чтобы каждая из них равнялась: $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{7}{10}$.
5. Выполните действия: а) $2 \text{ м}^2 - 1 \text{ м}^2 30 \text{ см}^2$; б) $7 \text{ дм}^2 - 45 \text{ см}^2$.

Основное свойство дроби	СР-8	В-3
-------------------------	------	-----

1. Напишите все дроби с числителями, большими 3 и меньшими 24, равные дроби $\frac{42}{70}$.
2. Напишите несколько дробей, равных по величине, но различных по виду.
3. Докажите, что число 10 является рациональным.
4. Напишите несколько дробей разного вида, таких, чтобы каждая из них равнялась: $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{8}{11}$.
5. Выполните действия: а) $1 \text{ м}^3 - 49 \text{ см}^3$; б) $1 \text{ дм}^3 - 1 \text{ см}^3$.

Основное свойство дроби	СР-8	В-4
-------------------------	------	-----

1. Напишите все дроби с числителями, меньшими 30, равные дроби $\frac{4}{5}$.
2. Напишите несколько дробей, равных дроби $\frac{3}{5}$.
3. Докажите, что число 7 является рациональным.
4. Выразите дроби $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{5}$ в долях, в 5 раз меньших, чем данные.
5. Выполните действия: а) $360^\circ - 199^\circ 45'$; б) $68^\circ 47' 2'' - 19^\circ 58' 47''$.

Сокращение дробей	СР-9	В-1
-------------------	------	-----

1. Выпишите те из дробей $\frac{12}{9}$; $\frac{12}{19}$; $\frac{19}{38}$; $\frac{15}{38}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{20}$, которые являются несократимыми.
2. Сократите дробь: а) $\frac{6 \cdot 2}{6 \cdot 5}$; б) $\frac{21}{14}$; в) $\frac{200}{60000}$; г) $\frac{16 \cdot 3 + 3 \cdot 13}{21}$.
3. 75 га засеяно рожью, а 125 га – пшеницей. Какую часть пашни, засеянной пшеницей, составляет пашня засеянная рожью?
4. Выполните действия, сократив, если можно, полученную дробь: а) $\frac{1}{12} + \frac{4}{12}$; б) $\frac{5}{16} - \frac{2}{16}$; в) $\frac{20}{36} - \frac{11}{36}$.
5. Сократите дробь и исключите из каждой из них целую часть: $\frac{6}{8}$; $\frac{48}{18}$; $\frac{770}{140}$.

Сокращение дробей	СР-9	В-2
-------------------	------	-----

1. Выпишите те из дробей $\frac{15}{12}$; $\frac{25}{22}$; $\frac{16}{13}$; $\frac{12}{30}$; $\frac{17}{34}$; $\frac{13}{35}$, которые являются несократимыми.
2. Сократите дробь: а) $\frac{11 \cdot 7}{11 \cdot 8}$; б) $\frac{24}{21}$; в) $\frac{1500}{5000}$; г) $\frac{15 \cdot 7 - 7 \cdot 8}{28}$.
3. Стекольщик вставил 30 одинаковых стекол за 24 руб. Сколько он брал за каждое стекло?
4. Выполните действия, сократив, если можно, полученную дробь: а) $\frac{8}{15} - \frac{3}{15}$; б) $\frac{1}{14} + \frac{6}{14}$; в) $\frac{12}{20} + \frac{1}{20}$.
5. Сократите дробь и исключите из каждой из них целую часть: $\frac{12}{8}$; $\frac{95}{65}$; $\frac{5000}{300}$.

Сокращение дробей	СР-9	В-3
-------------------	------	-----

1. Выпишите те из дробей $\frac{7}{1471}$; $\frac{832}{1756}$; $\frac{15}{2896}$, которые являются несократимыми.
2. Сократите дробь: а) $\frac{37}{999}$; б) $\frac{42}{630}$; в) $\frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{6 \cdot 2 \cdot 7}$; г) $\frac{17 \cdot 12 + 17 \cdot 13 - 17 \cdot 10}{34}$.
3. Какую часть метра составляет 75 см? 30 см? 60 см?
4. Выполните действия, сократив, если можно, полученную дробь: а) $\frac{8}{14} - \frac{2}{14}$; б) $\frac{31}{72} + \frac{1}{72}$; в) $\frac{8}{35} - \frac{1}{35}$.
5. Сократите дробь и исключите из каждой из них целую часть: $\frac{6}{4}$; $\frac{210}{147}$; $\frac{720}{600}$.

Сокращение дробей	СР-9	В-4
-------------------	------	-----

1. Выпишите те из дробей $\frac{13}{683}$; $\frac{522}{792}$; $\frac{263}{839}$, которые являются несократимыми.
2. Сократите дробь: а) $\frac{31}{899}$; б) $\frac{54}{810}$; в) $\frac{7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10}{11 \cdot 12 \cdot 14 \cdot 15}$; г) $\frac{23 \cdot 7 - 6 \cdot 23 + 9 \cdot 23}{46}$.
3. Какой части года (в году 365 дней) равен промежуток времени от 27 февраля по 3 октября включительно?
4. Выполните действия, сократив, если можно, полученную дробь: а) $\frac{31}{42} - \frac{17}{42}$; б) $\frac{15}{54} + \frac{12}{54}$; в) $\frac{7}{55} + \frac{4}{55}$.
5. Сократите дробь и исключите из каждой из них целую часть: $\frac{30}{25}$; $\frac{300}{246}$; $\frac{660}{420}$.

Приведение дробей к общему знаменателю	СР-10	В-1
--	-------	-----

1. Выразите в сотых долях следующие дроби: $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{20}$; $\frac{7}{50}$.
2. Приведите к знаменателю 120 дробь: а) $\frac{7}{60}$; б) $\frac{11}{15}$.
3. В первый день магазин продал $\frac{2}{5}$ объема товара, а во второй — $\frac{3}{10}$ товара. Какую часть товара магазин продал за два дня?
4. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:
а) $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{7}{12}$; б) $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{9}{20}$.
5. Решите уравнение: а) $x + 569 = 796$; б) $x - 470 = 1260$.

Приведение дробей к общему знаменателю	СР-10	В-2
--	-------	-----

1. Выразите в сотых долях следующие дроби: $\frac{3}{4}$; $\frac{11}{25}$; $\frac{3}{50}$.
2. Найдите НОК знаменателей дробей
а) $\frac{5}{12}$ и $\frac{3}{14}$; б) $\frac{17}{21}$ и $\frac{3}{4}$; в) $\frac{3}{2}$ и $\frac{4}{15}$.
3. Выпишите из дробей $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{13}$, те которые нельзя привести к знаменателю 48.
4. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:
а) $\frac{1}{8}$; $\frac{3}{20}$; $\frac{7}{40}$; б) $\frac{5}{96}$; $\frac{3}{16}$; $\frac{7}{24}$.
5. Решите уравнение: а) $x + 1047 = 8591$; б) $400 - x = 350$.

Приведение дробей к общему знаменателю	СР-10	В-3
--	-------	-----

1. Выразите в сотых долях следующие дроби: $\frac{2}{5}$; $\frac{17}{25}$; $\frac{9}{50}$.
2. Приведите к знаменателю 24 дробь: а) $\frac{7}{8}$; б) $\frac{5}{6}$.
3. Автомобиль ехал по шоссе $\frac{1}{6}$ часа, а затем по грунтовой дороге — еще $\frac{1}{3}$ часа. Сколько времени ехал автомобиль? Ответ дайте в часах, а затем в минутах.
4. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:
а) $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{9}{16}$; б) $\frac{11}{14}$; $\frac{13}{140}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{2}{35}$.
5. Решите уравнение: а) $345 + x = 1000$; б) $12345 - x = 5432$.

Приведение дробей к общему знаменателю	СР-10	В-4
--	-------	-----

- Выразите в сотых долях следующие дроби: $\frac{7}{10}$; $\frac{13}{25}$; $\frac{11}{50}$.
- Найдите НОК знаменателей дробей :
а) $\frac{3}{14}$ и $\frac{1}{49}$; б) $\frac{3}{182}$ и $\frac{7}{364}$; в) $\frac{7}{33}$ и $\frac{9}{13}$.
- Выпишите из дробей $\frac{3}{70}$; $\frac{31}{60}$; $\frac{4}{50}$; $\frac{3}{40}$, те которые нельзя привести к знаменателю 120.
- Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:
а) $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{36}$; $\frac{11}{18}$; б) $\frac{19}{60}$; $\frac{3}{20}$; $\frac{4}{15}$; $\frac{17}{360}$.
- Решите уравнение: а) $4080 + x = 10000$; б) $x - 1633 = 8367$.

Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	СР-11	В-1
--	-------	-----

- Замените десятичную дробь обыкновенной и выполните действие: а) $0,125 + \frac{5}{11}$; б) $\frac{2}{3} - 0,375$.
- Решите уравнение: а) $x - \frac{12}{49} = \frac{2}{7}$; б) $y + \frac{1}{18} = \frac{3}{5}$; в) $\frac{17}{35} - z = \frac{5}{42}$.
- Расположите дроби в порядке возрастания: $\frac{3}{4}$; $\frac{9}{20}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{9}$.
- Первому покупателю продали $\frac{1}{4}$ кг кофе, а второму – еще $\frac{5}{8}$ кг. Сколько всего продали кофе?
- Найдите вычитаемое, если уменьшаемое равно 2,046, а разность равна 1,978.

Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	СР-11	В-2
--	-------	-----

- Замените десятичную дробь обыкновенной и выполните действие: а) $\frac{5}{7} + 0,75$; б) $0,125 - \frac{1}{9}$.
- Решите уравнение: а) $x - \frac{5}{9} = \frac{2}{3}$; б) $y + \frac{3}{5} = \frac{7}{9}$; в) $\frac{11}{40} - z = \frac{1}{30}$.
- Расположите дроби в порядке убывания: $\frac{5}{6}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{13}{14}$; $\frac{20}{11}$; $\frac{5}{7}$.
- В трех пачках чая было $\frac{3}{4}$ кг, $\frac{1}{2}$ кг, и $\frac{1}{8}$ кг соответственно. Сколько всего было чая?
- Найдите вычитаемое, если уменьшаемое равно 1, а разность равна 0,555.

Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	СР-11	В-3
---	-------	-----

1. Замените десятичную дробь обыкновенной и выполните действие: а) $0,875 + \frac{8}{7}$; б) $\frac{13}{14} - 0,75$.
2. Решите уравнение: а) $x - \frac{3}{7} = \frac{5}{21}$; б) $\frac{3}{5} - y = \frac{3}{20}$; в) $z + \frac{1}{15} = \frac{7}{9}$.
3. Расположите дроби в порядке возрастания:
 $\frac{7}{12}$; $\frac{9}{14}$; $\frac{11}{21}$; $\frac{23}{24}$; $\frac{17}{42}$.
4. Сплавляли три слитка серебра, масса которых равна $\frac{2}{5}$ кг, $\frac{11}{25}$ кг, $\frac{4}{15}$ кг соответственно. Найдите массу полученного сплава?
5. Найдите уменьшаемое, если вычитаемое равно 4,963, а разность равна 7,809.

Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	СР-11	В-4
---	-------	-----

1. Замените десятичную дробь обыкновенной и выполните действие: а) $0,375 - \frac{3}{16}$; б) $0,125 + \frac{7}{32}$.
2. Решите уравнение: а) $x - \frac{2}{13} = \frac{6}{26}$; б) $\frac{7}{8} - y = \frac{11}{24}$; в) $z + \frac{1}{2} = \frac{7}{13}$.
3. Расположите дроби в порядке убывания: $\frac{217}{360}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{47}{60}$; $\frac{11}{18}$; $\frac{67}{72}$.
4. Мальчик за завтраком съел $\frac{1}{5}$ часть арбуза, за обедом — $\frac{3}{7}$ того же арбуза, а за ужином — $\frac{1}{7}$. Какую часть арбуза съел мальчик за весь день?
5. Найдите уменьшаемое, если вычитаемое равно 0,763, а разность равна 0,237.

Сложение и вычитание смешанных чисел	СР-12	В-1
--------------------------------------	-------	-----

1. Найдите значение выражения:
а) $12\frac{3}{4} - 6\frac{1}{3}$; б) $7\frac{5}{12} + (8\frac{7}{30} - 7\frac{5}{12})$; в) $5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{5}$.
2. Найдите значение выражения $\frac{3}{4} + y + z$, если $y = \frac{1}{2}$; $z = \frac{1}{3}$.

3. Из товарного вагона выгрузили $6\frac{3}{8}$ т апельсинов, после чего в вагоне осталось еще $9\frac{1}{4}$ т. Сколько тонн апельсинов было в вагоне первоначально?
4. На сколько камень массой $39\frac{1}{4}$ кг легче камня массой $57\frac{3}{8}$ кг?
5. Решите уравнение: а) $5,6 \cdot x = 50,4$; б) $x:52 = 3,5$

Сложение и вычитание смешанных чисел

СР-12

В-2

1. Найдите значение выражения:
а) $8\frac{7}{13} - 3\frac{1}{2}$; б) $3\frac{3}{4} + (5\frac{2}{95} - 3\frac{3}{4})$; в) $6\frac{1}{3} - 4\frac{1}{4}$.
2. Найдите значение выражения $a + \frac{2}{3} + b$, если $a = \frac{1}{8}$; $b = 1\frac{3}{4}$.
3. Два ящика с товаром весят вместе $24\frac{5}{8}$ кг. Первый ящик весит $19\frac{4}{5}$ кг. Сколько килограммов весит второй ящик?
4. Первый станок весит $96\frac{3}{4}$ кг, а второй – на $79\frac{7}{8}$ кг тяжелее первого. Найдите массу второго станка.
5. Решите уравнение: а) $4,7 \cdot x = 61,1$; б) $x:3,7 = 111$.

Сложение и вычитание смешанных чисел

СР-12

В-3

1. Найдите значение выражения:
а) $15\frac{13}{17} - 5\frac{2}{34}$; б) $7\frac{3}{5} + 5\frac{3}{7} - 7\frac{3}{5}$; в) $7\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3}$.
2. Найдите значение выражения $x + y + z$, если $x = 1\frac{1}{2}$; $y = \frac{5}{2}$; $z = 3\frac{1}{2}$.
3. Масса ведра с водой $3\frac{11}{25}$ кг, а пустого – $\frac{7}{10}$ кг. Сколько весит вода?
4. Литр керосина весит $\frac{4}{5}$ кг, а литр бензина – $\frac{7}{10}$ кг. На сколько литр бензина легче литра керосина?
5. Решите уравнение: а) $x \cdot 4,3 = 55,9$; б) $56,43:x = 0,99$.

Сложение и вычитание смешанных чисел	СР-12	В-4
--------------------------------------	-------	-----

- Найдите значение выражения:
а) $7\frac{5}{14} - 3\frac{1}{42}$; б) $6\frac{3}{31} + (15\frac{1}{7} - 6\frac{3}{31})$; в) $1 + \frac{3}{4} + 2\frac{7}{15}$.
- Найдите значение выражения $2 - x + y$, если $x = 1\frac{1}{3}$; $y = \frac{5}{6}$.
- Вес товара с упаковкой (вес брутто) $20\frac{5}{8}$ кг. Вес упаковки (тары) $3\frac{3}{4}$ кг. Найдите чистый вес товара (вес нетто).
- В первом баке содержится $10\frac{1}{4}$ л бензина, а во втором – на $1\frac{2}{5}$ л меньше. Сколько бензина содержится во втором баке?
- Решите уравнение: а) $x \cdot 5,1 = 61,2$; б) $2931,9 : x = 8,7$.

Умножение дробей	СР-13	В-1
------------------	-------	-----

- Представьте в виде дроби выражение $\frac{p}{q} \cdot \frac{c}{d}$.
- Решите уравнение: $m : \frac{13}{15} = 7$.
- Что больше: сумма чисел $5\frac{5}{8}$ и $2\frac{1}{3}$ или их произведение? На сколько?
- Найдите произведение: а) $3\frac{5}{6} \cdot \frac{8}{13}$; б) $\frac{2}{11} \cdot 1\frac{5}{6}$.
- Для детского сада купили 36 чашек и 150 тарелок. Набор из четырех чашек стоит 49 руб., а из 5 тарелок – 29 руб. 40 коп. Что стоило дороже и на сколько: все чашки или все тарелки?

Умножение дробей	СР-13	В-2
------------------	-------	-----

- Представьте в виде дроби выражение $\frac{x}{y} \cdot \frac{m}{n}$.
- Решите уравнение: $x : \frac{23}{7} = 8$.
- Найдите произведение разности чисел $12\frac{1}{60}$ и $10\frac{7}{20}$ и вычитаемого.
- Найдите произведение: а) $5\frac{1}{2} \cdot 8\frac{1}{11}$; б) $\frac{63}{73} \cdot 12\frac{1}{6}$.

5. На складе было 62 т 400 кг ржаной и пшеничной муки, причем пшеничной втрое больше, чем ржаной. Вся мука была в мешках, мешок ржаной муки весил 60 кг, а пшеничной 72 кг. Мешков с какой мукой было больше и на сколько?

Умножение дробей

СР-13

В-3

1. Представьте в виде дроби выражение $\frac{4a}{d} \cdot \frac{c}{2d}$.
2. Решите уравнение: $y : \frac{19}{18} = 18$.
3. Что больше: произведение чисел $3\frac{5}{6}$ и $\frac{1}{3}$ или их разность? На сколько?
4. Найдите произведение: а) $5\frac{5}{7} \cdot \frac{9}{20}$; б) $3\frac{5}{9} \cdot 4\frac{7}{8}$.
5. Два грузовика одновременно выехали навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми 756 км. Один из них проезжал в час на 9 км больше другого. Через 12 час они встретились. Сколько времени нужно каждому грузовику, чтобы проехать все расстояние между этими городами?

Умножение дробей

СР-13

В-4

1. Представьте в виде дроби выражение $\frac{2x}{y} \cdot \frac{a}{6c}$.
2. Решите уравнение: $y : \frac{5}{8} = \frac{8}{9}$.
3. Что меньше: произведение чисел $5\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{6}$ или их разность? На сколько?
4. Найдите произведение: а) $\frac{8}{11} \cdot 2\frac{1}{12}$; б) $18\frac{1}{3} \cdot 1\frac{2}{11}$.
5. Путешественник проехал автобусом и по железной дороге 600 км, причем автобусом он проехал в 4 раза меньше, чем по железной дороге. Сколько часов в пути был путешественник, если автобусом он проезжал 30 км в час, а по железной дороге 32 км в час?

Нахождение дроби от числа

СР-14

В-1

1. Килограмм чая стоит 36 рублей. Сколько стоят $\frac{3}{4}$ кг? $\frac{5}{8}$ кг?
2. Найдите: а) $\frac{1}{18}$ от 17; б) $\frac{11}{17}$ от 425; в) $\frac{5}{12}$ от 76.
3. Площадь поля 3 га. $\frac{2}{5}$ этого поля засеяли рожью. На какой площади посеяна рожь?
4. Найдите результат умножения: а) числа $6\frac{2}{5}$ на 5; б) числа $17\frac{3}{11}$ на 44.
5. Решите уравнение: а) $x + 4,83 = 5,61$; б) $x \cdot 1,5 = 55,5$.

Нахождение дроби от числа

СР-14

В-2

1. 1 кг сахара стоит 6 рублей. Сколько стоят $\frac{2}{3}$ кг? $\frac{7}{12}$ кг?
2. Найдите: а) $\frac{3}{10}$ от 13; б) $\frac{1}{9}$ от 94; в) $\frac{7}{18}$ от 32.
3. В кондитерский магазин завезли 220 кг конфет, из них $\frac{5}{11}$ — шоколадные. Сколько шоколадных конфет завезли в магазин?
4. Найдите результат умножения: а) числа $7\frac{2}{3}$ на 3; б) числа $3\frac{1}{14}$ на 42.
5. Решите уравнение: а) $7,02 + x = 12,1$; б) $2,7 \cdot x = 4,02$.

Нахождение дроби от числа

СР-14

В-3

1. Килограмм крупы стоит $3\frac{1}{2}$ рубля. Сколько стоят $\frac{3}{4}$ кг этой крупы? $1\frac{1}{2}$ кг?
2. Найдите: а) $\frac{4}{15}$ от 2; б) $\frac{3}{13}$ от 13; в) $\frac{5}{24}$ от 164.
3. Весь путь туристов составил 18 км. До привала туристы прошли $\frac{5}{9}$ всего пути. Сколько километров туристы прошли до привала?
4. Найдите результат умножения: а) числа $2\frac{2}{5}$ на 5; б) числа $7\frac{7}{15}$ на 45.
5. Решите уравнение: а) $0,58 - x = 0,49$; б) $52,26 : x = 4,02$.

Нахождение дроби от числа	СР-14	В-4
---------------------------	-------	-----

1. Килограмм шоколада стоит 40 рублей. Сколько стоят $\frac{3}{4}$ кг шоколада? $2\frac{3}{10}$ кг?
2. Найдите: а) $\frac{5}{13}$ от 65; б) $\frac{17}{21}$ от 105; в) $\frac{9}{16}$ от 256.
3. Длина прямоугольника 22 см, а ширина составляет $\frac{2}{11}$ от его длины. Найдите периметр прямоугольника.
4. Найдите результат умножения:
а) числа $5\frac{2}{5}$ на 5; б) числа $6\frac{3}{7}$ на 49.
5. Решите уравнение: а) $92,7 - x = 7,89$; б) $x:70,05 = 0,3$.

Применение распределительного свойства умножения	СР-15	В-1
--	-------	-----

1. Найдите значение выражения: $384\frac{3}{5} \cdot 36 - 384 \cdot 36$.
2. Два участка земли имеют прямоугольную форму. Длина I участка $19\frac{3}{5}$ км, ширина 13 км. Длина II участка 13 км, ширина $12\frac{3}{5}$. На сколько площадь I участка больше площади II участка? Решите задачу, применяя распределительный закон.
3. Решите уравнение: $(\frac{5}{6} + \frac{5}{6}x) \cdot 12 = 30$.
4. Проверьте распределительный закон на примере умножения $\frac{3}{5}$ на сумму чисел $1\frac{2}{3}$ и $4\frac{1}{6}$.

Применение распределительного свойства умножения	СР-15	В-2
--	-------	-----

1. Найдите значение выражения: $0,7 \cdot \frac{8}{19} + \frac{11}{19} \cdot 0,7$.
2. Куплено $5\frac{3}{5}$ кг сыра по 2,6 руб. за килограмм и 2,6 кг колбасы по $2\frac{1}{5}$ руб. за килограмм. На сколько больше уплачено за сыр, чем за колбасу? Решите задачу, применяя распределительный закон.

3. Решите уравнение: $(\frac{3}{8}x + \frac{7}{8}) \cdot 24 = 48$.

4. Проверьте распределительный закон на примере умножения $\frac{3}{4}$ на сумму чисел $2\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{9}$.

Применение распределительного свойства умножения	СР-15	В-3
--	-------	-----

1. Найдите значение выражения: $8\frac{8}{19} \cdot 5\frac{11}{13} + 4\frac{11}{19} \cdot 5\frac{11}{13}$.

2. Измерения одного прямоугольника 3,7 м и $5\frac{3}{7}$ м, а другого прямоугольника — $1\frac{4}{7}$ м и 3,7 м. Найдите сумму площадей прямоугольников, применяя распределительный закон.

3. Решите уравнение: $51 \cdot (\frac{9}{17} - \frac{1}{8}x) = 10$.

4. Проверьте распределительный закон на примере умножения $\frac{2}{7}$ на сумму чисел $1\frac{2}{9}$ и $1\frac{5}{6}$.

Применение распределительного свойства умножения	СР-15	В-4
--	-------	-----

1. Найдите значение выражения: $584\frac{2}{3} \cdot 25 - 484\frac{2}{3} \cdot 25$.

2. Решите задачу, применяя распределительный закон. Грузовик ехал $24\frac{3}{8}$ часа со скоростью 40 км/ч, а затем 40 часов — со скоростью $22\frac{1}{8}$ км/ч. Сколько всего проехал грузовик?

3. Решите уравнение: $(\frac{2}{7} + \frac{3}{7}x) \cdot 14 = 28$.

4. Проверьте распределительный закон на примере умножения $\frac{4}{5}$ на сумму чисел $1\frac{3}{8}$ и $1\frac{1}{4}$.

Взаимно обратные числа	СР-16	В-1
------------------------	-------	-----

- Верно ли, что числа $7\frac{1}{2}$ и $\frac{2}{15}$ – взаимно обратные? Ответ объясните.
- Какая дробь является обратной к дроби $\frac{7m}{2n}$?
- Решите уравнение: а) $\frac{15}{17}y = 1$; б) $0,7x = 1$.
- Назовите числа, обратные числам: $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; 6.
- Выразите в виде десятичных дробей: а) $\frac{5}{16}$; б) $\frac{17}{50}$; в) $\frac{9}{40}$.

Взаимно обратные числа	СР-16	В-2
------------------------	-------	-----

- Верно ли, что числа $\frac{2}{7}$ и $3\frac{1}{2}$ – взаимно обратные? Ответ объясните.
- Какая дробь является обратной к дроби $\frac{3x}{5y}$?
- Решите уравнение: а) $\frac{3}{17}x = 1$; б) $0,6x = 1$.
- Назовите число, обратное самому себе.
- Выразите в виде десятичных дробей: а) $\frac{3}{20}$; б) $\frac{13}{64}$; в) $\frac{11}{64}$.

Взаимно обратные числа	СР-16	В-3
------------------------	-------	-----

- Верно ли, что числа $\frac{3}{8}$ и $2\frac{2}{3}$ – взаимно обратные? Ответ объясните.
- Какая дробь является обратной к дроби $\frac{7a}{2b}$?
- Решите уравнение: а) $\frac{5}{19}x = 1$; б) $0,4x = 1$.
- Существует ли число, обратное нулю? Ответ объясните.
- Выразите в виде десятичных дробей: а) $\frac{7}{20}$; б) $\frac{41}{80}$; в) $\frac{13}{200}$.

Взаимно обратные числа	СР-16	В-4
------------------------	-------	-----

- Докажите, что числа $\frac{5}{21}$ и 4,2 – взаимно обратные.
- Какая дробь является обратной к дроби $\frac{a-b}{ab}$?
- Решите уравнение: а) $\frac{5}{26}y = 1$; б) $0,2x = 1$.
- Изобразите на координатной прямой числа 2; $\frac{1}{4}$ и им обратные. (За единичный отрезок возьмите 4 клеточки тетради).
- Выразите в виде десятичных дробей: а) $\frac{11}{25}$; б) $\frac{7}{32}$; в) $\frac{193}{250}$.

Деление	СР-17	В-1
---------	-------	-----

1. На какое число нужно умножить число x , чтобы разделить его на $\frac{7}{9}$? Ответ объясните.
2. Выполните деление: а) $1\frac{1}{35}:18$; б) $56:\frac{14}{15}$; в) $1\frac{53}{63}:\frac{29}{42}$.
3. Произведение двух чисел равно $52\frac{3}{14}$, одно из этих чисел $-\frac{2}{7}$, найдите другое.
4. Выразите в процентах: а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{3}{8}$; в) $\frac{27}{50}$.

Деление	СР-17	В-2
---------	-------	-----

1. На какое число нужно умножить число a , чтобы разделить его на $\frac{9}{20}$? Ответ объясните.
2. Выполните деление: а) $2\frac{2}{47}:48$; б) $54:\frac{27}{31}$; в) $2\frac{34}{57}:\frac{37}{38}$.
3. Найдите делитель, если делимое равно $5\frac{11}{17}$, а частное $-\frac{48}{85}$.
4. Выразите в процентах: а) $\frac{3}{20}$; б) $\frac{5}{8}$; в) $\frac{23}{80}$.

Деление	СР-17	В-3
---------	-------	-----

1. На какое число нужно умножить число b , чтобы разделить его на $\frac{7}{20}$? Ответ объясните.
2. Выполните деление: а) $3\frac{3}{23}:36$; б) $48:\frac{32}{33}$; в) $6\frac{5}{19}:\frac{17}{38}$.
3. Произведение двух чисел равно $7\frac{1}{2}$, одно из этих чисел $-\frac{15}{16}$, найдите другое.
4. Выразите в процентах: а) $\frac{7}{20}$; б) $\frac{41}{80}$; в) $\frac{13}{200}$.

Деление	СР-17	В-4
---------	-------	-----

1. На какое число нужно умножить число m , чтобы разделить его на $\frac{6}{b}$? Ответ объясните.
2. Выполните деление: а) $16\frac{4}{5}:28$; б) $32:\frac{48}{49}$; в) $7\frac{2}{17}:\frac{22}{51}$.
3. Произведение двух чисел равно $1\frac{13}{22}$, одно из этих чисел $-\frac{7}{11}$, найдите другое.
4. Выразите в процентах: а) $\frac{11}{25}$; б) $\frac{7}{32}$; в) $\frac{193}{250}$.

Нахождение числа по его дроби	СР-18	В-1
-------------------------------	-------	-----

1. Вычислите: а) $\frac{4}{5}:2$; б) $\frac{6}{7}:3$; в) $\frac{5}{6}:2$.
2. Найдите число: а) $\frac{3}{4}$ которого составляют 9;
б) $\frac{7}{30}$ которого составляют 28; в) $\frac{2}{5}$ которого равны 7.
3. Решите уравнение: а) $\frac{3}{8}x = 12$; б) $\frac{12}{17}x = 5$.
4. Найдите число, если $\frac{1}{3}$ от него равна $\frac{5}{17}$.
5. На занятиях в классе присутствует 28 человек, что составляет $\frac{7}{8}$ всего класса. Сколько всего учащихся в классе?

Нахождение числа по его дроби	СР-18	В-2
-------------------------------	-------	-----

1. Вычислите: а) $\frac{1}{4}:2$; б) $\frac{3}{4}:2$; в) $\frac{5}{8}:2$.
2. Найдите число: а) $\frac{7}{11}$ которого составляют 14;
б) $\frac{24}{35}$ которого составляют 264; в) $\frac{7}{9}$ которого равны 2.
3. Решите уравнение: а) $\frac{4}{5}x = 16$; б) $\frac{5}{14}x = 13\frac{1}{3}$.
4. Найдите число, если $\frac{2}{7}$ от него равны $\frac{5}{9}$.
5. Заказ на изготовление деталей был поручен двум рабочим. Первый сделал 63 детали, что составило $\frac{7}{11}$ всей работы. Каков размер заказа?

Нахождение числа по его дроби	СР-18	В-3
-------------------------------	-------	-----

1. Вычислите: а) $\frac{1}{3}:3$; б) $\frac{2}{3}:3$; в) $\frac{18}{23}:3$.
2. Найдите число: а) $\frac{6}{13}$ которого 18;
б) $\frac{17}{25}$ которого составляют 136; в) $\frac{5}{7}$ которого равны 4.
3. Решите уравнение: а) $\frac{7}{15}x = 28$; б) $\frac{3}{25}x = \frac{3}{5}$.
4. Найдите число, если $\frac{3}{4}$ от него равны $\frac{8}{15}$.
5. В типографии израсходовано 10 рулонов бумаги, что составило $\frac{5}{24}$ всей бумаги, имевшейся на складе. Сколько рулонов бумаги осталось?

Нахождение числа по его дроби	СР-18	В-4
-------------------------------	-------	-----

- Вычислите: а) $\frac{5}{9}:1$; б) $\frac{20}{27}:5$; в) $\frac{81}{85}:9$.
- Найдите число: а) $\frac{11}{15}$ которого равны 6;
б) $\frac{19}{25}$ которого равны 36; в) $\frac{18}{19}$ которого равны 30.
- Решите уравнение: а) $\frac{11}{20}x = 44$; б) $\frac{113}{250}x = \frac{226}{25}$.
- Найдите число, если $\frac{7}{8}$ от него равны $3\frac{3}{5}$.
- Куплена ткань: шелк и ситец. Шелк составляет $\frac{8}{19}$ всей ткани. Сколько куплено ситца, если шелка куплено 16 м.

Дробные выражения	СР-19	В-1
-------------------	-------	-----

- Вычислите: $\frac{3 \cdot 2,7 - 4,5}{2 + 3 \cdot 7}$.
- Найдите значение дробного выражения с числителем $2,7 \cdot 4 + 3,2$ и знаменателем $2 \cdot 3 : 4$.
- Найдите значение выражения: $\frac{4\frac{1}{2} \cdot 8\frac{6}{7} \cdot 7\frac{2}{3} \cdot 5\frac{1}{7} \cdot 7}{6\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{5} \cdot 5\frac{3}{4} \cdot 3\frac{4}{9} \cdot 7\frac{1}{5}}$.
- Найдите: а) 8% от 1250 руб.; б) 9,3% от 1 млрд. руб.

Дробные выражения	СР-19	В-2
-------------------	-------	-----

- Вычислите: $\frac{7,2 + 3 \cdot 4,5}{2 \cdot 3 + 7}$.
- Найдите значение дробного выражения с числителем $5 \cdot 3,2 + 4,7$ и знаменателем $3:5 \cdot 4$.
- Найдите значение выражения: $\frac{27\frac{3}{8} - 21\frac{7}{20}}{(3\frac{4}{7} - 1\frac{23}{28}) - (1\frac{47}{65} - \frac{29}{130})}$.
- Найдите: а) 4,5% от 3,6 т; б) 0,3% от 52400 т.

Дробные выражения	СР-19	В-3
-------------------	-------	-----

- Вычислите: $\frac{3,6 \cdot 0,1 + 5,7}{8:4 + 7}$.
- Найдите значение дробного выражения с числителем $7,1 + 2,4:0,8$ и знаменателем $7:5 \cdot 2$.

3. Найдите значение выражения: $\frac{4\frac{2}{5} - 3\frac{3}{4} + 8\frac{7}{15} - 8\frac{7}{60}}{4\frac{1}{4} - 2\frac{2}{3}}$.

4. Найдите: а) 13,4% от 180 км; б) 7% от 9,6 т.

Дробные выражения

СР-19

В-4

1. Вычислите: $\frac{3,7+0,2\cdot 3-2,5}{3\cdot 7-2\cdot 8}$.

2. Найдите значение дробного выражения с числителем $3,5 - 0,8\cdot 3 + 12$ и знаменателем $2:3\cdot 4:5$.

3. Найдите значение выражения: $\frac{7\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} - 12\frac{1}{4} : \frac{7}{2} + 3\frac{3}{8} + 2\frac{3}{4}}{110 : \frac{3}{5} + 24 : 2\frac{2}{5}}$.

4. Найдите: а) 0,5% от 12 л; б) 0,75% от 540 кг.

Отношения

СР-20

В-1

1. Найдите отношения чисел: а) 72 к 8; б) 6,5 к 13; в) $\frac{2}{3}$ к $\frac{1}{4}$.

2. Найдите отношения величин:
а) 3 дм : 2 см; б) 1 см : 1 мм; в) 4 кг : 250 г.

3. Найдите неизвестный член в отношениях:
а) $x : 6 = \frac{2}{3}$; б) $465 : x = 15$.

4. Взрослый дельфин весит 145,75 кг, а дельфиненок – 27,5 кг. Найдите отношение масс дельфина и дельфиненка.

5. В прошлом году в городе было 120400 жителей, прирост за год составил 4%. Укажите численность населения этого города в настоящем году.

Отношения

СР-20

В-2

1. Найдите отношения чисел:

а) 360 к 240; б) 0,56 к 0,007; в) $1\frac{7}{9}$ к $1\frac{8}{15}$.

2. Найдите отношения величин:

а) 3 м : 5 см; б) 1 см : 1 дм; в) 720 г : 3,6 кг.

3. Найдите неизвестный член в отношениях:

а) $x:18 = \frac{7}{12}$; б) $900:x = 180$.

4. Кусок латуни содержит 3,78 кг меди и 2,52 кг цинка. Найдите отношение массы меди к массе цинка.
5. Составьте и решите задачу, в которой требуется найти 5,5% от 14000.

Отношения	СР-20	В-3
-----------	-------	-----

- Найдите отношения чисел:
а) 14 к 3,5; б) 9,1 к 0,7; в) $21\frac{2}{3}$ к $5\frac{5}{12}$.
- Найдите отношения величин:
а) 1,2 км : 8 м; б) 0,5 кг : 20 г; в) 6 см : 5 мм.
- Найдите неизвестный член в отношениях:
а) $x:0,75 = 3,2$; б) $8,4:x = 0,25$.
- Скорость марафонца 8 км/ч, а велосипедиста – 20 км/ч. Найдите отношение их скоростей.
- Сумма двух чисел равна 9800, причем первое слагаемое составляет 35% суммы. Найдите второе слагаемое.

Отношения	СР-20	В-4
-----------	-------	-----

- Найдите отношения чисел:
а) 72 к 12; б) 32 к 0,8; в) $4\frac{1}{5}$ к $\frac{3}{2}$.
- Найдите отношения величин:
а) 6 дм : 3 см; б) 1 дм : 1 м; в) 9 кг 500 г : 5 ц.
- Найдите неизвестный член в отношениях:
а) $x : 0,125 = \frac{3}{8}$; б) $7 : x = 25$.
- Найдите отношение площади окна и площади пола, если размеры окна 2,8 м × 2 м, а размеры пола 10 м × 7 м.
- Сумма трех чисел равна 550. Первое число равно 60% суммы, а второе – 34%. Найдите третье число.

Пропорции	СР-21	В-1
-----------	-------	-----

- Из предложенных отношений составьте верную пропорцию: 5,6:0,14; 3,5:0,875; $\frac{4}{7}:\frac{1}{70}$.

2. Проверьте верны ли пропорции:

а) $3,4:5,1 = 4,4:6,6$; б) $\frac{3}{14}:\frac{4}{15} = \frac{3}{8}:\frac{7}{15}$.

3. Решите уравнение: а) $a:2,6 = 5,4:7,5$; б) $2\frac{2}{7}:x = 1\frac{5}{21}:1\frac{5}{8}$.

4. Найдите отношение $x:y$, если $\frac{2}{3}$ от x равны $\frac{5}{6}$ от y .

5. Во фруктовом саду 30% составляли вишни, 40% остальных деревьев – сливы, остальные – яблони. Сколько яблонь было в саду, если всего было 250 деревьев.

Пропорции	СР-21	В-2
-----------	-------	-----

1. Из предложенных отношений составьте верную пропорцию: $7,82:4,6$; $1\frac{3}{14}:\frac{5}{7}$; $6,12:36$.

2. Проверьте верны ли пропорции:

а) $5,8:9,5 = 4,64:7,6$; б) $1\frac{3}{11}:\frac{2}{9} = 7,2:1\frac{9}{35}$.

3. Решите уравнение:

а) $x:0,35 = 0,72:0,007$; б) $15:4\frac{1}{2} = x:2\frac{1}{12}$.

4. Найдите отношение $b:a$, если $\frac{3}{14}$ от a равны $\frac{15}{28}$ от b .

5. В библиотеке 4800 книг на русском, немецком, французском языках. Число французских книг равно 40% числа всех книг, а число немецких книг равно 25% числа французских. Сколько в библиотеке русских книг?

Пропорции	СР-21	В-3
-----------	-------	-----

1. Из предложенных отношений составьте верную пропорцию: $99:4,5$; $1,43:0,65$; $1\frac{4}{7}:\frac{5}{7}$.

2. Проверьте верны ли пропорции:

а) $7,2:39,75 = 9,6:5,3$; б) $3\frac{1}{8}:2\frac{1}{12} = 1\frac{8}{13}:2\frac{2}{13}$

3. Решите уравнение:

а) $0,36:x = 0,105:0,63$; б) $1\frac{14}{19}:7,2 = x:3\frac{5}{11}$.

4. Найдите отношение $p:t$, если $\frac{10}{13}$ от p равны $\frac{5}{8}$ от t .

5. Предприятия вносят в фонд занятости за каждого сотрудника в среднем 4% его зарплаты. Какую сумму должно внести предприятие в фонд занятости за сотрудника с окладом 820 руб.?

Пропорции	СР-21	В-4
-----------	-------	-----

- Из предложенных отношений составьте верную пропорцию: $20,9:5,5$; $1\frac{1}{21}:\frac{2}{7}$; $2\frac{4}{17}:\frac{10}{17}$.
- Проверьте верны ли пропорции:
а) $3,4:8,4 = 4,25:10,5$; б) $\frac{24}{25}:\frac{5}{14} = 0,72:\frac{15}{56}$.
- Решите уравнение: а) $0,36:x = 0,105:0,63$; б) $1\frac{14}{19}:7,2 = x:3\frac{5}{11}$.
- Найдите отношение $n:m$, если $\frac{2}{27}$ от m равны $\frac{4}{9}$ от n .
- В классе отсутствовали 4 человека, что составило 12,5% всех учащихся этого класса. Сколько учащихся в классе?

Прямая и обратная пропорциональные зависимости	СР-22	В-1
--	-------	-----

- Запаса продуктов хватит для 45 человек на 96 дней. На сколько дней хватит этих запасов для 30 человек?
- 0,45 кг каменного угля заменяют 1 кг дров. Какое количество угля нужно взять для замены 25 т дров?
- Решите уравнение: $0,4x:6 = 1\frac{1}{3}:4\frac{1}{4}$.
- Антоновские яблоки содержат в себе 10% (по массе) сахара. Сколько сахара содержится в 19кг этих яблок?

Прямая и обратная пропорциональные зависимости	СР-22	В-2
--	-------	-----

- Бригада, работая по 7,5 часа в день, убрала поле за 6 дней. За сколько дней было бы убрано поле, если бы бригада работала по 9 часов в день?
- Самолет со скоростью 850 км/ч пролетел расстояние между двумя городами за 6 часов. За сколько часов он пролетел бы это расстояние со скоростью 1000 км/ч?
- Решите уравнение: $2,5x:4\frac{2}{3} = \frac{1}{21}:10$.
- Чернослив составляет 26% массы сухого компота. Сколько чернослива в 380 кг сухого компота?

Прямая и обратная пропорциональные зависимости	СР-22	В-3
---	-------	-----

1. Цветки липы при сушке теряют 74% своей массы. Сколько нужно собрать свежих цветков, чтобы получить 78 кг сушеных?
2. Самосвал «БелАЗ» за один рейс перевозит 40 т груза. Сколько нужно 2,5-тонных самосвалов для перевозки этого же груза?
3. Решите уравнение: $13\frac{1}{3}:2\frac{2}{3}x = \frac{1}{12}:4$.
4. Из молока можно получить около 10% творога. Сколько творога можно получить из ведра молока (12,3 кг)?

Прямая и обратная пропорциональные зависимости	СР-22	В-4
---	-------	-----

1. За сколько дней 30 человек прополют участок сахарной свеклы, если 24 человека сделали такую же работу за 6 дней?
2. Выход сливок составляет 2,4% от массы молока. Сколько сливок получится из 120 кг молока?
3. Решите уравнение: $3\frac{1}{3}:2\frac{2}{9} = 1,2:2x$.
4. В классе всего 35 учащихся, причем 80% из них занимаются в фотокружке. Сколько учеников не участвуют в занятиях фотокружка?

Масштаб	СР-23	В-1
---------	-------	-----

1. Железнодорожная линия между Воронежем и Курском, длиной в 250 км, изображается на карте линией, имеющей длину 12,5 см. В каком масштабе сделана карта?
2. Изобразите в масштабе 1:200 отрезок длиной 5 м.
3. На карте с масштабом 1:400000 отрезок, изображающий расстояние между Москвой и Владимиром равен 45 см. чему равно в действительности расстояние между Москвой и Владимиром?
4. Решите уравнение: $5:(x - 2\frac{3}{7}) = 7:4$.
5. В семье отец, мать и сын заработали 4150 руб. Отец заработал больше сына на 490 руб., а мать меньше сына на 90 руб. Сколько денег заработал каждый из них?

<i>Масштаб</i>	СР-23	В-2
----------------	-------	-----

1. Найдите масштаб карты, если отрезком на карте длиной 18 см, отображается отрезок на местности длиной 540 км.
2. Изобразите в масштабе 1:100 отрезок длиной 3 м.
3. Расстояние между двумя точками на карте – 6 см. Найдите расстояние между этими точками на местности, если масштаб карты 1:250000.
4. Решите уравнение: $(x + 4\frac{3}{11}):8 = 15:6$.
5. Три бригады дорожных строителей установили 122 мачты освещения. Первая бригада установила на 47 фонарей больше, чем вторая, а третья на 24 фонаря меньше, чем вторая. Сколько мачт установила каждая бригада?

<i>Масштаб</i>	СР-23	В-3
----------------	-------	-----

1. Найдите масштаб карты, если расстоянию в 350 км на местности соответствует отрезок на карте в 1,4 см.
2. Изобразить в масштабе 1:300 отрезок длиной в 9 м.
3. Какое расстояние между двумя точками на карте, если это расстояние на местности – 2400 км, а масштаб карты – 1:40000000?
4. Решите уравнение: $9:14 = (x - 7\frac{11}{14}):5$.
5. Для зоомагазина закуплено 240 попугайчиков, причем синих было втрое меньше, чем зеленых, а желтых столько, сколько синих и зеленых вместе. Сколько попугайчиков каждого цвета закупили?

<i>Масштаб</i>	СР-23	В-4
----------------	-------	-----

1. Каков масштаб карты, если отрезок длиной 8,7 см, изображенный на этой карте, соответствует отрезку на местности длиной 3045 км?
2. Изобразите в масштабе 1:200 отрезок длиной 8 м.
3. Река Тигр имеет длину 1850 км. Какой длины будет изображение этой реки на карте, масштаб которой 1:250000?
4. Решите уравнение: $8:23 = 7:(x + 5\frac{3}{4})$.
5. Рыболовный траулер выловил 3600 кг рыбы. Причем кильки было поймано в три раза больше, чем скумбрии, а сардин в 6 раз меньше, чем кильки. Сколько рыбы каждого вида было выловлено?

Длина окружности и площади круга	СР-24	В-1
----------------------------------	-------	-----

1. Найдите диаметр окружности, если ее длина 81 дм. Ответ округлите до целых. ($\pi \approx 3,14$)
2. В квадрате со стороной 12 см сделан круглый вырез диаметром 8 см. Найдите площадь получившейся фигуры.
3. Некоторое число сначала уменьшили на 10%, а затем полученный результат увеличили на 40%. В результате получили 189. Чему равно исходное число?
4. Выразите в метрах: 34 дм + 23,9 см.
5. Вычислите: $(5\frac{3}{7} - 1\frac{13}{14})^2 : 3\frac{15}{16}$.

Длина окружности и площади круга	СР-24	В-2
----------------------------------	-------	-----

1. Длина окружности 37 см. Найдите радиус этой окружности, округлив число π до сотых
2. В круге диаметром 12 см сделан квадратный вырез со стороной 8 см. Найдите площадь получившейся фигуры.
3. Некоторое число сначала уменьшили на 20%, а затем полученный результат увеличили на 20%. В результате получили 192. Чему равно исходное число?
4. Выразите в сантиметрах: 29 м + 57,39 см + 47 мм.
5. Вычислите: $5\frac{2}{3} : (7\frac{5}{12} - 1\frac{3}{4})^2$.

Длина окружности и площади круга	СР-24	В-3
----------------------------------	-------	-----

1. Длина окружности 282 см. Найдите ее радиус, округлив число π до целых.
2. В прямоугольнике со сторонами 6 см и 9 см сделан круглый вырез радиуса 2 см. Найдите площадь получившейся фигуры.
3. Некоторое число сначала увеличили на 10%, а затем полученный результат уменьшили на 40%. В результате получили 105,6. Чему равно исходное число?
4. Выразите в миллиметрах: 3,565 м + 4,2 см + 0,3 км.
5. Вычислите: $(8\frac{5}{18} - 2\frac{7}{9})^2 : 1\frac{3}{8}$.

Длина окружности и площади круга	СР-24	В-4
----------------------------------	-------	-----

1. Длина окружности 15,7 см. Найдите ее диаметр, округлив число π до сотых.
2. В круге радиуса 14 см сделан прямоугольный вырез со сторонами 5 см и 6 см. Найдите площадь получившейся фигуры.
3. Некоторое число сначала увеличили на 20%, а затем полученный результат уменьшили на 30%. В результате получили 378. Чему равно исходное число?
4. Выразите в граммах: 0,04 кг + 39 г.
5. Вычислите: $1\frac{2}{27} : (5\frac{10}{21} - 1\frac{1}{3})^2$

Повторение	СР-25	В-1
------------	-------	-----

1. Выразите в граммах: 0,04 кг + 39 г.
2. Найдите радиус колеса если, прокатившись 900 м оно сделало 500 оборотов ($\pi \approx 3,14$). Ответ округлите до десятых.

Повторение	СР-25	В-2
------------	-------	-----

1. Выразите в миллиметрах: 3,565 м + 4,2 см + 0,3 км.
2. В прямоугольнике со сторонами 12 м и 14 м сделан вырез в форме полукруга, диаметром 5,5 м ($\pi \approx 3,14$). Найдите площадь получившейся фигуры. Ответ округлите до десятых.

Повторение	СР-25	В-3
------------	-------	-----

1. Выразите в сантиметрах: 29 м + 57,39 см + 47 мм.
2. Колесо автомобиля сделало 750 оборотов. Какой путь при этом прошел автомобиль, если радиус колеса 30,6 см ($\pi \approx 3,14$)? Ответ округлите до десятых долей километра.

Повторение	СР-25	В-4
------------	-------	-----

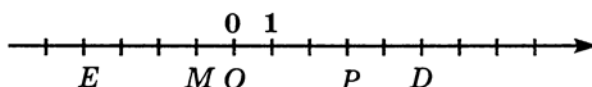
1. Выразите в метрах: 34 дм + 23,9 см.
2. В прямоугольнике со сторонами 20 м и 22 м сделан вырез в форме полукруга. Найдите радиус полукруга, если площадь получившейся фигуры равна $361,5 \text{ м}^2$ ($\pi \approx 3,14$).

Координаты на прямой

СР-26

В-1

1. Изобразите на координатной прямой точки (масштаб выберите самостоятельно): $A(-2)$; $B(5)$; $C(3,5)$; $D(0)$; $E(-1,5)$.
2. Чему равны координаты точек E , M , P и D на рисунке?



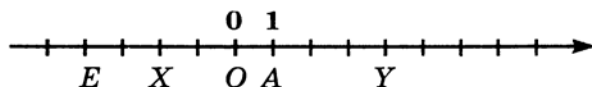
3. На координатной прямой отмечены точки $A(0,1)$ и $B(-0,1)$. Чему равно расстояние между ними в единичных отрезках?
4. Найдите НОД следующих чисел: 385 и 490.

Координаты на прямой

СР-26

В-2

1. Изобразите на координатной прямой точки (масштаб выберите самостоятельно): $A(-3)$; $B(-2,5)$; $C(0)$; $D(3,5)$; $E(4)$.
2. Запишите координаты точек E , X , A и Y на рисунке.



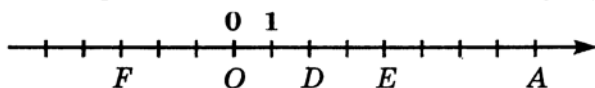
3. На координатной прямой отмечены точки $A(1,5)$ и $B(-1,5)$. Найдите расстояние между точками A и B в единичных отрезках.
4. Найдите НОД следующих чисел: 3420 и 3800.

Координаты на прямой

СР-26

В-3

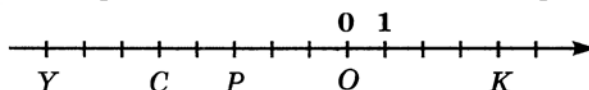
1. Изобразите на координатной прямой точки (масштаб выберите самостоятельно): $A(-2,5)$; $B(3)$; $C(0)$; $D(-4)$; $E(5)$.
2. Запишите координаты точек F , D , E и A на рисунке.



3. На координатной прямой отмечены точки $M(1,3)$ и $N(-1,3)$. Найдите расстояние между точками M и N в единичных отрезках.
4. Найдите НОД следующих чисел: 4620 и 5460.

Координаты на прямой	СР-26	В-4
----------------------	-------	-----

1. Изобразите на координатной прямой точки (масштаб выберите самостоятельно): $A(4,5)$; $B(0)$; $C(-2)$; $D(-3,5)$; $E(1)$.
2. Запишите координаты точек Y , C , P и K на рисунке.



3. На координатной прямой отмечены точки $M(-2\frac{1}{2})$ и $N(6\frac{1}{2})$. Найдите длину отрезка MN в единичных отрезках.
4. Найдите НОД следующих чисел: 475; 570 и 741.

Противоположные числа	СР-27	В-1
-----------------------	-------	-----

1. Число p на координатной прямой расположено левее числа $-p$. Найдите знак числа p .
2. Верно ли: а) число 3 – натуральное; г) число $-1,5$ – целое;
б) число 3 – целое; д) число -2 – натуральное;
в) число $-1,5$ – натуральное; е) число -2 – целое?
3. На числовой оси отметьте точки, соответствующие числам, противоположным данным числам: 3; -5 ; $1,5$; $-3\frac{1}{2}$.
4. Найдите число, если: а) 3% его равны 36; б) 4,5% его равны 9.
5. Найдите НОК следующих чисел: 35; 7; 10 и 5.

Противоположные числа	СР-27	В-2
-----------------------	-------	-----

1. Число c на координатной прямой расположено правее числа $-c$. Найдите знак c .
2. Верно ли: а) число -4 – натуральное; г) число $1,3$ – целое;
б) число -4 – целое; д) число 5 – натуральное;
в) число $1,3$ – натуральное; е) число 5 – целое?
3. На числовой оси отметьте точки, соответствующие числам, противоположным данным числам: -4 ; 2; -1 ; $3\frac{1}{2}$.
4. Найдите число, если: а) 5% его равны 18; б) 3,75% его равны 75.
5. Найдите НОК следующих чисел: 45; 30; 15 и 180.

Противоположные числа	СР-27	В-3
-----------------------	-------	-----

1. Число a расположено на координатной прямой там же, где и 0. Где на координатной прямой расположено число $-a$?
2. Верно ли: а) число 5 – целое; г) число 1,5 – целое;
б) число 7 – натуральное; д) число -47 – натуральное;
в) число $-7,2$ – натуральное; е) число -47 – целое?
3. На числовой оси отметьте точки, соответствующие числам, противоположным данным числам: 0; -5 ; $-1\frac{1}{3}$; 3,5.
4. Найдите число, если: а) 14% его равны 7; б) 12,5% его равны 7,5.
5. Найдите НОК следующих чисел: 45; 55; 11 и 110.

Противоположные числа	СР-27	В-4
-----------------------	-------	-----

1. Число $-x$ расположено на координатной прямой там же, где и число x . Где на координатной прямой расположено число x ?
2. Число x – натуральное; число y – целое, но не натуральное; $y \neq 0$. Верно ли:
а) $-x$ – число натуральное; г) $-y$ – число натуральное;
б) $-x$ – число целое; д) $-y$ – число целое;
в) x на координатной прямой левее y ; е) $-x$ на координатной прямой левее $-y$?
3. На числовой оси отметьте точки, соответствующие числам, противоположным данным числам: 2,5; $-1\frac{2}{3}$; 5,3; -4 .
4. Найдите число, если: а) 8% его равны 24,8; б) 5,6% его равны 4,2.
5. Найдите НОК следующих чисел: 27; 18; 90 и 60.

Модуль числа	СР-28	В-1
--------------	-------	-----

1. Даны три точки: $M(3,5)$; $N(0)$; $P(-3,5)$. Чему равно расстояние: а) от M до P ; в) от M до N ;
б) от N до P ; г) от M до M ?
2. Из каждой пары чисел выберите то, у которого модуль меньше: а) $-2,35$ и -2 ; б) 7,8 и $-8,12$; в) $-2,17$ и 2.

3. Найдите абсолютные величины чисел: 2 ; $-2,5$; $\frac{1}{3}$; -8 ; 0 .
4. Найдите число a , если а) $|a| = 7$; б) $|a| = 0,5$; в) $|a| = 0$; г) $|a| = -3$.
5. Какой процент от 15 т составляют 420 кг? $1,2$ т? 450 кг?

Модуль числа	СР-28	В-2
--------------	-------	-----

1. Даны три точки: $A(0)$; $B(-5,3)$; $C(5,3)$. Чему равно расстояние: а) от A до C ; б) от B до C ; в) от A до B ; г) от C до C ?
2. Из каждой пары чисел выберите то, у которого модуль больше: а) $-12,3$ и $12,30$; б) 3 и -3 ; в) $-17,23$ и -6 .
3. Найдите абсолютные величины чисел: -4 ; $-11\frac{1}{3}$; $8,5$; 1 .
4. Найдите число b , если а) $|b| = 15$; б) $|b| = 2\frac{2}{3}$; в) $|b| = -5$; г) $|b| = 0$.
5. Какой процент от 215 км составляют 43 км? $32,25$ км?

Модуль числа	СР-28	В-3
--------------	-------	-----

1. Даны три точки: $A(-5)$; $B(0)$; $C(7,1)$. Чему равно расстояние: а) от A до B ; б) от A до C ; в) от B до C ; г) от B до B ?
2. Из каждой пары чисел выберите то, у которого модуль меньше: а) $-15,4$ и $-15,3$; б) 3 и $-3,25$; в) 6 и $-25,1$.
3. Найдите абсолютные величины чисел: 6 ; $-6,21$; 0 ; $-2\frac{2}{3}$; $5,3$.
4. Найдите число x , если а) $|x| = -2$; б) $|x| = 3\frac{1}{2}$; в) $|x| = 8$; г) $|x| = 0$.
5. Какой процент от $14,4$ л составляют $3,6$ л? 36 л? $10,8$ л?

Модуль числа	СР-28	В-4
--------------	-------	-----

1. Даны три точки: $D(-0,7)$; $E(0)$; $F(2,3)$. Чему равно расстояние: а) от D до E ; б) от F до E ; в) от D до F ; г) от E до E ?
2. Из каждой пары чисел выберите то, у которого модуль меньше: а) $2\frac{1}{17}$ и $-2\frac{11}{15}$; б) $0,037$ и $\frac{87}{1000}$; в) a и $a+1$, если $a \geq 0$.
3. Найдите абсолютные величины чисел: $4,5$; -1 ; $7\frac{1}{2}$; $-8,32$; $2,7$.
4. Найдите число c , если а) $|c| = 0$; б) $|c| = 4,5$; в) $|c| = -2,7$; г) $|c| = \frac{1}{2}$.
5. Какой процент от 320 руб. составляют 16 руб.? $4,4$ руб.? $20,25$ руб.?

Сравнение чисел	СР-29	В-1
-----------------	-------	-----

1. Сравните числа: а) 99,999 и 101,1; б) -15 и -17 ; в) 0 и $-7\frac{1}{7}$.
2. Запишите в виде неравенства:
а) b – положительное число; б) c – отрицательное число.
3. Расположите числа в порядке возрастания:
 1 ; -2 ; $0,8$; 4 ; $-2\frac{1}{2}$; $6\frac{2}{3}$; $3,75$.
4. Напишите целые числа, заключенные между: -2 и 3 .

Сравнение чисел	СР-29	В-2
-----------------	-------	-----

1. Сравните числа: а) 98,9 и 89,8; б) 0 и $-3\frac{1}{2}$; в) -17 и -16 .
2. Запишите в виде неравенства:
а) x – положительное число; б) y – отрицательное число.
3. Расположите числа в порядке возрастания:
 0 ; -8 ; $2\frac{2}{3}$; $5\frac{1}{2}$; $-3,2$; $-2,8$; 1 .
4. Напишите целые числа, заключенные между: $-4\frac{1}{3}$ и $2,2$.

Сравнение чисел	СР-29	В-3
-----------------	-------	-----

1. Сравните числа: а) 37,6 и 35,9; б) -7 и $0,7$; в) -5 и 0
2. Запишите в виде неравенства:
а) m – положительное число; б) n – отрицательное число.
3. Расположите в порядке убывания: -5 ; $0,6$; $1\frac{1}{3}$; $-2,25$; 6 .
4. Напишите целые числа, заключенные между: $-7\frac{1}{5}$ и -6 .

Сравнение чисел	СР-29	В-4
-----------------	-------	-----

1. Сравните числа: а) $-2,38$ и $-2,379$; б) -4 и $0,4$; в) $0,75$ и 0 .
2. Запишите неравенства, решениями которого служат:
а) все отрицательные числа; б) все положительные числа.
3. Расположите в порядке убывания: -4 ; $1,3$; $2\frac{2}{3}$; $-3,8$; 0 .
4. Напишите целые числа, заключенные между: $-8,1$ и -7 .

Изменение величин	СР-30	В-1
--------------------------	--------------	------------

1. Гусеница ползет по дереву, причем за день она поднимается на 15 см, а за ночь спускается на 11 см. Как изменится положение гусеницы за трое суток?

2. Заполните таблицу:

Температура воздуха днем	Изменение температуры к вечеру	Температура воздуха вечером
+16°	понижилась на 4°	+12°
+18°	понижилась на 7°	
+9°	понижилась на 9°	
+1°	понижилась на 6°	
-11°	понижилась на 5°	

3. Сумма трех чисел равна 640. Второе из них в 4 раза меньше первого и в 3 раза больше третьего. Найдите эти числа.

4. Выделите целую часть из дробей: $\frac{9}{3}$; $\frac{8}{4}$; $\frac{15}{4}$; $\frac{10}{3}$; $\frac{12}{5}$.

Изменение величин	СР-30	В-2
--------------------------	--------------	------------

1. Кузнечик прыгает по дорожке, при этом первый прыжок он делает вправо на 5 см, второй – на 7 см влево, третий опять вправо и так далее. Как изменится положение кузнечика после пятого прыжка? (относительно начального положения)

2. Заполните таблицу:

Температура воздуха днем	Изменение температуры к вечеру	Температура воздуха вечером
+20°	понижилась на 2°	+18°
+15°	понижилась на 4°	
+12°	понижилась на 12°	
+3°	понижилась на 8°	
-4°	понижилась на 7°	

3. Сумма трех чисел равна 440. Первое из них вдвое меньше второго и в 7 раз больше третьего. Найдите эти числа.

4. Выделите целую часть из дробей: $\frac{5}{2}$; $\frac{4}{3}$; $\frac{7}{4}$; $\frac{11}{5}$; $\frac{13}{6}$.

Изменение величин	СР-30	В-3
--------------------------	--------------	------------

1. Муравей ползает по столбу. Сначала он прополз 15 см вниз, затем 8 см вверх, потом 3 см вниз и, наконец, 5 см вниз. Как изменилось положение муравья относительно земли?

2. Заполните таблицу:

Температура воздуха утром	Температура воздуха днем	Изменение температуры воздуха
+4°	+6°	повысилась на 2°
+12°	+8°	
+5°	0°	
+4°	+1°	
-11°	-9°	

3. Найдите три числа, если известно, что второе число в 4 раз больше третьего и вдвое меньше первого, и известно также, что первое число больше третьего на 840.

4. Выделите целую часть из дробей: $\frac{19}{11}$; $\frac{41}{7}$; $\frac{39}{13}$; $\frac{70}{13}$; $\frac{79}{15}$.

Изменение величин	СР-30	В-4
--------------------------	--------------	------------

1. Уровень воды в Неве за первый день поднялся на 51 см, за второй – еще на 27 см, в третий понизился на 1 м. На сколько изменился уровень воды в Неве за три дня?

2. Заполните таблицу:

Температура воздуха утром	Температура воздуха днем	Изменение температуры воздуха
+10°	+5°	понизилась на 5°
+8°	+8°	
0°	-3°	
-3°	-5°	
-5°	+3°	

3. Сумма трех чисел равна 437. Второе число больше первого на 194 и больше третьего на 12. Найдите эти числа.

4. Выделите целую часть из дробей: $\frac{100}{7}$; $\frac{99}{5}$; $\frac{141}{13}$; $\frac{107}{15}$; $\frac{325}{13}$.

122 Самостоятельные работы

Сложение чисел с помощью координатной прямой	СР-31	В-1
--	-------	-----

1. Измените число 295 на: а) -142 ; б) -300 ; в) $-355,6$.
2. Сложите с помощью координатной прямой:
а) $(-3) + 3,7$; б) $(-5) + (-6,4)$.
3. Какой станет координата точки $A(8)$ при ее изменении на:
а) -6 ; б) $-2,5$; в) 3 .
1. Решите уравнение: а) $x + 0,25 = 4,3$; б) $8,2 - x = 5,45$.

Сложение чисел с помощью координатной прямой	СР-31	В-2
--	-------	-----

1. Измените число 529 на: а) -316 ; б) -580 ; в) $-540,4$.
2. Сложите с помощью координатной прямой:
а) $(-0,75) + 0,5$; б) $(-13,7) + (-5,6)$.
3. Какой станет координата точки $B(-3)$ при ее изменении на:
а) 8 ; б) $-3,1$; в) 6 .
4. Решите уравнение: а) $10,5 + x = 18$; б) $20 - x = 12,3$.

Сложение чисел с помощью координатной прямой	СР-31	В-3
--	-------	-----

1. Измените число 628 на: а) -103 ; б) -670 ; в) $-650,1$.
2. Сложите с помощью координатной прямой:
а) $2\frac{1}{3} + (-\frac{1}{3})$; б) $(-2,7) + 4,6$.
3. Какой станет координата точки $C(0)$ при ее изменении на:
а) -5 ; б) $2\frac{2}{3}$; в) -8 .
4. Решите уравнение: а) $4,75 + x + 5,02 = 24,1$; б) $x - (4,6 - 0,9) = 10$.

Сложение чисел с помощью координатной прямой	СР-31	В-4
--	-------	-----

1. Измените число -513 на: а) -399 ; б) 565 ; в) $-499,6$.
2. Сложите с помощью координатной прямой:
а) $(-2,5) + (-2,5)$; б) $4\frac{7}{8} + (-5\frac{3}{4})$.

3. Какой станет координата точки $D(2\frac{1}{3})$ при ее изменении на:
 а) $-2\frac{3}{8}$; б) $1\frac{1}{4}$; в) -8 .
4. Решите уравнение: а) $x - 0,39 = 4,31$; б) $(18 - 3,6) + x = 15,4$.

Сложение отрицательных чисел

СР-32

В-1

- Чему равны модули чисел: 6; -8 ; 0?
- Проверьте справедливость сочетательного закона сложения: $(x + y) + z = x + (y + z)$, если $x = -1,6$; $y = -1,8$; $z = -20$.
- Какое число надо прибавить к -20 , чтобы получилось -27 ?
- Выполните действия: $-5 + (-6) + (-7,3) + (-8,1)$.
- Решите уравнение: а) $x : 0,3 = 24,5$; б) $x \cdot 17 = 15,3$.

Сложение отрицательных чисел

СР-32

В-2

- Чему равны модули чисел: -4 ; 5; 0?
- Проверьте справедливость сочетательного закона сложения: $(x + y) + z = x + (y + z)$, если $x = -2,8$; $y = -10$; $z = -2,6$.
- Какое число надо прибавить к -37 , чтобы получилось $-5,1$?
- Выполните действия: $-2,1 + (-3,2) + (-2,8) + (-5,4)$.
- Решите уравнение: а) $x : 2 = 49,53$; б) $46 \cdot x = 18,4$.

Сложение отрицательных чисел

СР-32

В-3

- Чему равны модули чисел: 0; $-8\frac{2}{3}$; $5\frac{1}{2}$?
- Проверьте справедливость сочетательного закона сложения: $(x + y) + z = x + (y + z)$, если $x = -1,6$; $y = -1,8$; $z = -20$.
- Какое число надо прибавить к -8 , чтобы получилось $-13,62$?
- Выполните действия: $-1 + (-\frac{2}{5}) + 0 + (-\frac{1}{3})$.
- Решите уравнение а) $x : 1,3 = 0,027$; б) $2x \cdot 4 = 14,4$.

Сложение отрицательных чисел

СР-32

В-4

- Чему равны модули чисел: -7 ; 3; 0?
- Проверьте справедливость сочетательного закона сложения: $(x + y) + z = x + (y + z)$, если $x = -2,35$; $y = -15$; $z = -4,783$.

3. Какое число надо прибавить к $-2\frac{2}{3}$, чтобы получилось $-5\frac{1}{3}$?
4. Выполните действия: $-2\frac{2}{3} + (-5\frac{1}{4}) + (-3\frac{1}{6})$.
5. Решите уравнение: а) $x:200 = 0,403$; б) $5x:345 = 2,484$.

Сложение чисел с разными знаками	СР-33	В-1
----------------------------------	-------	-----

1. Модуль какого числа больше:
а) 7 или 6; б) 8 или -10 ; в) 19 или -11 ?
2. Найдите модули чисел a и b и вычтите из большего модуля меньший, если: а) $a = 1,4$; $b = -9,14$ б) $a = -1,6$; $b = 0,71$.
3. Выполните действия: а) $8 + (-6)$; б) $(-2\frac{1}{2}) + \frac{1}{2}$.
4. Можно ли утверждать, что: $a < a + 3$, при любых значениях a . Ответ объясните.
5. Превратите в неправильные дроби следующие числа: $1\frac{1}{2}$; $31\frac{5}{6}$; $25\frac{19}{36}$.

Сложение чисел с разными знаками	СР-33	В-2
----------------------------------	-------	-----

1. Модуль какого числа больше:
а) 7 или 8; б) -8 или 10 ; в) 12 или -11 ?
2. Найдите модули чисел m и n и вычтите из большего модуля меньший, если: а) $m = 8,2$; $n = 3,3$ б) $m = -12\frac{2}{3}$; $n = 3\frac{3}{4}$.
3. Выполните действия: а) $11 + (-9)$; б) $0,25 + (-0,2)$.
4. Можно ли утверждать, что: $m > m + (-5)$, при любых значениях m . Ответ объясните.
5. Превратите в неправильные дроби следующие числа: $1\frac{2}{3}$; $105\frac{3}{4}$; $28\frac{11}{12}$.

Сложение чисел с разными знаками	СР-33	В-3
----------------------------------	-------	-----

1. Модуль какого числа больше:
а) $3\frac{2}{3}$ или $3\frac{4}{5}$; б) $-7,5$ или 8 ; в) 17 или $-3\frac{1}{7}$?
2. Найдите модули чисел a и b и вычтите из большего модуля меньший, если: а) $a = 7,3$; $b = 2,5$ б) $a = -13\frac{1}{7}$; $b = 7\frac{2}{3}$.

3. Выполните действия: а) $(-4) + 4$; б) $3\frac{2}{3} + (-\frac{1}{3})$.
4. Можно ли утверждать, что: $a < a + b$, при любых значениях a и b . Ответ объясните.
5. Превратите в неправильные дроби следующие числа: $4\frac{2}{7}$; $17\frac{11}{40}$; $116\frac{2}{3}$.

Сложение чисел с разными знаками

СР-33

В-4

1. Модуль какого числа меньше:
а) 2,3 или 3,2; б) 7,5 или $-5,7$; в) $3\frac{4}{7}$ или $-10\frac{3}{5}$?
2. Найдите модули чисел x и y и вычтите из большего модуля меньший, если: а) $x = -5,7$; $y = 12,35$ б) $x = -3$; $y = 1$.
3. Выполните действия: а) $(-6) + 6$; б) $(-1,75) + 0,85$.
4. Можно ли утверждать, что: $a + b > a - b$, при любых значениях a и b . Ответ объясните.
5. Превратите в неправильные дроби следующие числа: $8\frac{5}{13}$; $83\frac{7}{11}$; $18\frac{5}{16}$.

Вычитание

СР-34

В-1

1. Вычислите, представив разность в виде суммы:
а) $42 - 17$; б) $-19 - (-5)$; в) $-47 - 8$.
2. Найдите длину отрезка MP , если $M(-18,7)$ и $P(23,9)$.
3. Выполните вычитание: а) $(-4) - 2,2$; б) $(-3,4) - 2,87$.
4. Решите уравнение: $x + 2,3 = -1,5$.
5. Выполните действия: $0,25:4 + 15,3:5 + 12,4:8 + 0,15:30$

Вычитание

СР-34

В-2

1. Вычислите, представив разность в виде суммы:
а) $174 - 817$; б) $-913 - (-78)$; в) $-365 - 494$.
2. Найдите длину отрезка XY , если $X(-16,3)$ и $Y(17,45)$.
3. Выполните вычитание: а) $1\frac{5}{6} - (-1\frac{2}{3})$; б) $14 - (-15\frac{1}{6})$.

4. Решите уравнение: $x + \frac{5}{6} = \frac{1}{3}$.

5. Выполните действия: $96,7:10 + 0,045:5 + 140,4:12 + 1,53:15$.

Вычитание	СР-34	В-3
-----------	-------	-----

1. Вычислите, представив разность в виде суммы:

а) $521 - 820$; б) $-35 - (-68)$; в) $-611 - 32$.

2. Найдите длину отрезка AB , если $A(-32,1)$ и $B(8\frac{2}{3})$.

3. Выполните вычитание: а) $6\frac{3}{5} - (-1\frac{8}{15})$; б) $(-\frac{1}{12}) - (-1\frac{1}{2})$.

4. Решите уравнение: $19,6 - x = -20,6$.

5. Выполните действия: $4,912:16 + (18,305:7 + 0,0368:4)$.

Вычитание	СР-34	В-4
-----------	-------	-----

1. Вычислите, представив разность в виде суммы:

а) $15\frac{1}{3} - 23$; б) $-67,5 - (-3\frac{1}{3})$; в) $-578\frac{63}{68} - 3\frac{11}{12}$.

2. Найдите длину отрезка PC , если $P(-31,7)$ и $C(-21,3)$.

3. Выполните вычитание: а) $(-2,34) - (-5,01)$; б) $(-6,25) - 2,33$.

4. Решите уравнение: $12\frac{1}{12} - x = -5\frac{1}{3}$.

5. Выполните действия: $72,492:12 + 78,156:36 - 120,03:15$.

Умножение	СР-35	В-1
-----------	-------	-----

1. Найдите значение выражения $a \cdot (-9)$, если $a=0$; -1 ; 1 ; $-2,3$; $7,01$.

2. Решите уравнение: а) $(-2 - x) \cdot (-x) = 0$; б) $(2 + x) \cdot (x - 8) = 0$.

3. Какой знак будет иметь произведение шести множителей, если 3 из них положительны, а остальные – отрицательны?

4. Выполните умножение: а) $6 \cdot (-3)$; б) $2,2 \cdot (-12)$; в) $5\frac{1}{16} \cdot (-5\frac{1}{2})$.

5. Сократите следующие дроби: $\frac{2}{4}$; $\frac{12}{18}$; $\frac{24}{56}$; $\frac{60}{144}$.

Умножение	СР-35	В-2
-----------	-------	-----

1. Найдите значение выражения $b \cdot (-7)$, если $b=0$; -1 ; 1 ; -2 ; 4 ; $-6,02$.
2. Решите уравнение: а) $(-2 - y) \cdot (-y) = 0$; б) $(4 - x) \cdot (3 + x) = 0$.
3. Какой знак будет иметь произведение шести множителей, если один множитель отрицателен, а остальные – положительны?
4. Выполните умножение:
а) $(-12) \cdot (-4)$; б) $(-15\frac{1}{2}) \cdot 4$; в) $(-18,2) \cdot (-0,2)$.
5. Сократите следующие дроби: $\frac{4}{8}$; $\frac{16}{20}$; $\frac{32}{42}$; $\frac{74}{666}$.

Умножение	СР-35	В-3
-----------	-------	-----

1. Найдите значение выражения $a \cdot (-8)$, если $a=0$; -2 ; -5 ; 3 ; 1 ; $-7,02$.
2. Решите уравнение: а) $(-2 - x) \cdot (-x) = 0$; б) $(5 - x) \cdot (2 + 2x) = 0$.
3. Какой знак будет иметь произведение шести множителей, если все множители положительны?
4. Выполните умножение: а) $11 \cdot (-4,2)$; б) $(-2,3) \cdot 0$; в) $(-5,3) \cdot (-4,4)$.
5. Сократите следующие дроби: $\frac{10}{14}$; $\frac{12}{60}$; $\frac{36}{84}$; $\frac{840}{960}$.

Умножение	СР-35	В-4
-----------	-------	-----

1. Найдите значение выражения $-3y$ если $a=-2$; -1 , 0 , 1 ; $2,1$; $5,01$
2. Решите уравнение: а) $5 \cdot (-3 - a) \cdot (a - 2) = 0$; б) $(4x - 2) \cdot (1 - 2x) = 0$.
3. Какой знак будет иметь произведение шести множителей, если 2 множителя отрицательны, а остальные – положительны?
4. Выполните умножение:
а) $(-1,6) \cdot 2,3$; б) $0 \cdot (-13\frac{2}{5})$; в) $(-9\frac{3}{7}) \cdot 5\frac{4}{7}$.
5. Сократите следующие дроби: $\frac{6}{12}$; $\frac{14}{35}$; $\frac{32}{72}$; $\frac{83}{249}$.

Деление	СР-36	В-1
---------	-------	-----

1. Выполните действие: а) $3,6:(-3)$; б) $-81:(-2,7)$; в) $-12:6$.
2. Чему равно частное: а) $37x:37$; б) $-2x:(-2)$; в) $-42x:x$, если $x \neq 0$. Зачем нужно условие $x \neq 0$ в последнем примере?
3. Какое число надо умножить на -9 , чтобы получить 18 ?
4. Найдите x , если $\frac{x}{-0,25} = 15$.
5. К бассейну подведены 2 трубы. Через одну из них бассейн может наполниться за 12 минут, через другую в 1,5 раза быстрее. За сколько минут заполнится $\frac{5}{6}$ бассейна, если открыть сразу 2 трубы?

Деление	СР-36	В-2
---------	-------	-----

1. Выполните действие: а) $4,8:(-6)$; б) $(-28):(-0,4)$; в) $(-14):2$.
2. Чему равно частное: а) $49y:49$; б) $(-3a):(-3)$; в) $(-39c):c$, если $c \neq 0$. Зачем нужно условие $c \neq 0$ в последнем примере?
3. На какое число умножить $-9,6$, чтобы получить 0 ?
4. Найдите x , если $\frac{25,2}{x} = -0,7$.
5. Одна машинистка может перепечатать некоторую рукопись за 12 часов, другая эту же рукопись может перепечатать за 16 часов. Какая часть рукописи останется непечатанной, если обе машинистки будут работать вместе в течение 6 часов?

Деление	СР-36	В-3
---------	-------	-----

1. Выполните действие: а) $7,2:(-8)$; б) $(-35):(0,7)$; в) $(-24):6$.
2. Чему равно частное: а) $51a:(-51)$; б) $(-\frac{2}{3}x):(-\frac{2}{3})$; в) $-16y:16y$ если $y \neq 0$. Зачем нужно условие $y \neq 0$ в последнем примере?
3. Какое число надо умножить на $-0,3$, чтобы получить $0,6$?
4. Найдите x , если $-\frac{12}{6}:x = -1\frac{1}{3}$.

5. Одна бригада может выполнить некоторую работу за 12 часов, другая эту же работу в полтора быстрее, производительность третьей бригады такая же, как и второй. За какое время могут выполнить эту работу все три бригады, работая вместе?

Деление	СР-36	В-4
---------	-------	-----

1. Выполните действие: а) $2,1:7$; б) $(-24):(-0,3)$; в) $(-5,6):0,8$.
2. Чему равно частное: а) $(-24x + 12):(-6)$; б) $(-16 \cdot 4):(-4)$; в) $-27,31x:x$? При любых ли значениях переменной верно каждое из полученных у вас равенств?
3. Если число $-0,2$ умножить на заданное число, то получится $-0,8$. Какое число задано?
4. Найдите x , если $0,54x = -13,5$.
5. Одна бригада может выполнить некоторую работу за 24 дня, вторая работает в 1,5 раза медленнее, третья – так же, как и первая. За сколько дней выполнят эту работу все три бригады, работая вместе?

Рациональные числа	СР-37	В-1
--------------------	-------	-----

1. Приведите дробь к знаменателю, являющемуся степенью числа 10: а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{7}{16}$.
2. Выразите число в виде бесконечной периодической дроби: а) $\frac{2}{9}$; б) $\frac{12}{37}$.
3. Как изменится произведение двух множителей, если один из них умножить на 8,75, а другой на 0,8?
4. Не выполняя деления, ответьте, конечной или бесконечной десятичной дробью можно выразить данную обыкновенную дробь: а) $\frac{3}{5}$; б) $\frac{1}{6}$; в) $\frac{7}{4}$.

Рациональные числа	СР-37	В-2
--------------------	-------	-----

1. Приведите дробь к знаменателю, являющемуся степенью числа 10: а) $\frac{11}{25}$; б) $\frac{13}{50}$.
2. Выразите число в виде бесконечной периодической дроби: а) $\frac{7}{11}$; б) $\frac{7}{30}$.

3. Как изменится произведение двух чисел, если одно из них умножить на 100, а другое умножить на 0,025?
4. Не выполняя деления, ответьте, конечной или бесконечной десятичной дробью можно выразить данную обыкновенную дробь: а) $\frac{41}{49}$; б) $\frac{17}{20}$; в) $\frac{13}{26}$.

Рациональные числа	СР-37	В-3
--------------------	-------	-----

1. Приведите дробь к знаменателю, являющемуся степенью числа 10: а) $\frac{15}{16}$; б) $\frac{45}{72}$.
2. Выразите число в виде бесконечной периодической дроби: а) $\frac{4}{3}$; б) $16\frac{6}{45}$.
3. Как изменится частное, если делимое умножить на 1,25, а делитель уменьшить в 4 раза?
4. Не выполняя деления, ответьте, конечной или бесконечной десятичной дробью можно выразить данную обыкновенную дробь: а) $\frac{8}{75}$; б) $\frac{31}{80}$; в) $\frac{2}{6}$.

Рациональные числа	СР-37	В-4
--------------------	-------	-----

1. Приведите дробь к знаменателю, являющемуся степенью числа 10: а) $\frac{60}{125}$; б) $\frac{49}{245}$.
2. Выразите число в виде бесконечной периодической дроби: а) $\frac{25}{22}$; б) $\frac{41}{333}$.
3. Как изменится произведение трех множителей, если один из них умножить на 2,5, другой на 0,125, а третий на 3,2?
4. Не выполняя деления, ответьте, конечной или бесконечной десятичной дробью можно выразить данную обыкновенную дробь: а) $\frac{7}{20}$; б) $\frac{12}{18}$; в) $\frac{1}{123}$.

Свойства действий с рациональными числами	СР-38	В-1
---	-------	-----

1. Используя буквенные обозначения, запишите переместительный закон сложения.
2. Вычислите: а) $(\frac{1}{7} + (-\frac{1}{5})) + \frac{6}{7}$; в) $-3,14 + 17,32 + (-6,86)$.
б) $12,5 + 8 + (-12,5)$;

3. Найдите значение выражения:

а) $\frac{2}{3} \cdot (-\frac{5}{8}) \cdot 3 \cdot 8$;

б) $3,7 \cdot (-2,5) \cdot 4 \cdot (-5)$.

4. Найдите значение выражения:

а) $7 \cdot (2,3 - \frac{1}{7})$;

б) $(1000 - 10) \cdot 3,145$.

5. Найдите $\frac{5}{6}$ от частного $18 \frac{6}{25} : \frac{2}{3}$.

Свойства действий с рациональными числами	СР-38	В-2
--	-------	-----

1. Используя буквенные обозначения, запишите сочетательный закон сложения.

2. Вычислите: а) $\frac{4}{7} + (\frac{3}{7} + \frac{2}{11})$; в) $(\frac{8}{9} + (-\frac{1}{3})) + \frac{1}{9}$.
б) $-57,28 + 21 + 36,28 + 0$;

3. Найдите значение выражения:

а) $(-\frac{1}{2}) \cdot (-\frac{3}{7}) \cdot 2 \cdot 7$;

б) $12,5 \cdot (-3,7) \cdot (-8) \cdot (-0,3)$.

4. Найдите значение выражения:

а) $(3,5 + \frac{1}{8}) \cdot 8$;

б) $(10000 - 100) \cdot 2,7135$.

5. Найдите число, $\frac{7}{8}$ которого равны сумме чисел $1 \frac{3}{8}$ и $2 \frac{5}{8}$.

Свойства действий с рациональными числами	СР-38	В-3
--	-------	-----

1. Используя буквенные обозначения, запишите переместительный закон умножения.

2. Вычислите: а) $\frac{5}{11} + (\frac{6}{11} + \frac{3}{8})$; в) $-15 \frac{1}{3} + 8 \frac{1}{7} + 15 \frac{1}{3}$.
б) $\frac{1}{5} + (-28,57) + 0,4 + 28,57$;

3. Найдите значение выражения:

а) $\frac{2}{7} \cdot (-\frac{3}{5}) \cdot 14 \cdot (-10)$;

б) $3 \cdot 1,4 \cdot (-5) \cdot 2$.

4. Найдите значение выражения:

а) $(2,4 + \frac{1}{5}) \cdot 10$;

б) $(10000 - 10) \cdot 3,2678$.

5. Какую часть составляет разность чисел $7 \frac{1}{2}$ и $1 \frac{1}{2}$ от их суммы?

132 Самостоятельные работы

Свойства действий с рациональными числами	СР-38	В-4
---	-------	-----

- Используя буквенные обозначения, запишите распределительный закон умножения относительно сложения.
- Вычислите: а) $-\frac{1}{13} + (2,25 - \frac{12}{13})$; в) $7,37 + 9,5 + (-7,37) + 0$.
б) $-2,29 + 34,21 + (-7,81)$;
- Найдите значение выражения:
а) $(-1\frac{1}{3}) \cdot 0,7 \cdot (-3) \cdot \frac{1}{7}$; б) $(-0,8) \cdot (-3,1) \cdot 1,25 \cdot (-3)$.
- Найдите значение выражения:
а) $(2,11 - \frac{1}{6}) \cdot (-6)$; б) $(1000 - 100) \cdot 31,285$.
- Найдите $\frac{3}{4}$ от произведения чисел $\frac{25}{36}$ и $2\frac{4}{25}$.

Раскрытие скобок	СР-39	В-1
------------------	-------	-----

- Напишите сумму выражений $2,7+x$ и $3,3-x$ и упростите ее.
- Заключите в скобки второе и третье слагаемое, поставив перед скобками знак "плюс": $72 + 1,3 - 42 - 0,7$.
- Раскройте скобки: $-(a + b) + (c - d)$.
- Решите уравнение: $17 - (x + 2) = 13$.
- Найдите периметр и площадь квадрата со стороной 0,59 м.

Раскрытие скобок	СР-39	В-2
------------------	-------	-----

- Напишите разность выражений $-a-2,9$ и $4,1-a$ и упростите ее.
- Заключите в скобки второе и третье слагаемое, поставив перед скобками знак "минус": $-93 - 7,2 + 23 - 0,42$.
- Раскройте скобки: $2 - (a + x) + (2 - y)$.
- Решите уравнение: $8 + (x - 3) = 14$.
- Определите площадь огорода прямоугольной формы, если его ширина равна 13,4 м, а длина в 4 раза больше.

<i>Раскрытие скобок</i>	СР-39	В-3
-------------------------	-------	-----

1. Напишите разность выражений $x - 3\frac{1}{4}$ и $7\frac{2}{5} + x$ и упростите ее.
2. Заключите в скобки второе и третье слагаемое, поставив перед скобками знак "плюс": $-3,1 + 9,6 - 5\frac{1}{2} + 3\frac{7}{8}$.
3. Раскройте скобки $(p - k) - (6 - m)$.
4. Решите уравнение $2,8 - (5,1 + x) = 3,2$.
5. Основание прямоугольника равно 9,4 см, а высота составляет 0,7 основания. Найдите площадь прямоугольника.

<i>Раскрытие скобок</i>	СР-39	В-4
-------------------------	-------	-----

1. Напишите разность выражений $2 + b - c$ и $0,3 - c + b$ и упростите ее.
2. Заключите в скобки второе и третье слагаемое, поставив перед скобками знак "минус", а четвертое и пятое слагаемое заключите в скобки, поставив перед скобками знак "плюс": $41 + 3,2 - 17 - 8,9 - 9,1 - 13$.
3. Раскройте скобки: $-(a + b) - (c - d) + (m - k)$.
4. Решите уравнение $7,28 - (3,1 - x) = -5,1$.
5. Ребро куба равно 0,5 дм. Найдите его объем.

<i>Коэффициент</i>	СР-40	В-1
--------------------	-------	-----

1. Чему равен коэффициент выражения:
а) $7abc$; б) $\frac{2}{3}mk$; в) $-x$?
2. Чему равен коэффициент выражения:
а) $x \cdot 2y$; в) $b \cdot (-c)$; д) $(-5m) \cdot (-3n)$;
б) am ; г) $2 \cdot 3a \cdot (-7)$; е) $2x \cdot 0 \cdot (-3)$?
3. Упростите выражение и найдите его коэффициент:
а) $(-4a) \cdot (-2)$; б) $2,6x \cdot (-c)$; в) $-6a \cdot (-b)$;
4. Замените сумму произведением и вычислите значение выражения при данных значениях переменной:
а) $a + a + a + a$, при $a = -0,3$; $3\frac{2}{3}$; б) $-3x - 3x$, при $x = 2\frac{1}{3}$.
5. Решите уравнение: а) $\frac{5}{7} + x = 4\frac{5}{14}$; б) $2\frac{1}{3} + x = 3\frac{7}{9}$.

Кэффициент	СР-40	В-2
------------	-------	-----

- Чему равен коэффициент выражения:
 - $1,5mn$;
 - $\frac{2}{7}kmp$;
 - $-ab$?
- Чему равен коэффициент выражения:
 - $m \cdot 3n$;
 - $k \cdot l$;
 - $(-4a) \cdot (-2c)$;
 - $x \cdot (-y)$;
 - $7 \cdot 6b \cdot (-3)$;
 - $3y \cdot 0 \cdot (-4)$?
- Упростите выражение и найдите его коэффициент:
 - $7a \cdot 6$;
 - $0,7c \cdot 1,3d$;
 - $(-\frac{3}{5}x) \cdot \frac{5}{9}y$.
- Замените сумму произведением и найдите значение выражения при данных значениях переменной:
 - $-b-b-b-b-b$, при $b=-2,7$; $-1\frac{2}{7}$;
 - $2x+2x+2x$, при $x=1$; $-0,6$.
- Решите уравнение: а) $x - 4\frac{3}{10} = 2\frac{7}{15}$; б) $x - \frac{5}{6} = 1\frac{3}{4}$.

Кэффициент	СР-40	В-3
------------	-------	-----

- Чему равен коэффициент выражения:
 - $-8xy$;
 - $-0,003d$;
 - $-2\frac{7}{9}bc$?
- Чему равен коэффициент выражения:
 - $3k \cdot 2m$;
 - xa ;
 - $7 \cdot (-5a) \cdot 2$;
 - $a \cdot (-b)$;
 - $\frac{3}{4} \cdot (-\frac{8}{11}k)$;
 - $7k \cdot 0 \cdot (-3x)$?
- Упростите выражение и найдите его коэффициент:
 - $(-2) \cdot 5x$;
 - $(-2,3)a \cdot 6,5b$;
 - $m \cdot (-\frac{3}{7})n$.
- Замените сумму произведением и найдите значение выражения при данных значениях переменной:
 - $x+x+x+x+x+x$, при $x=2\frac{5}{6}$; $-3,1$;
 - $-4y-4y-4y$, при $y=0$; $-2,5$.
- Решите уравнение: а) $x + 1\frac{1}{6} = 3\frac{1}{2}$; б) $18\frac{3}{4} - x = 9\frac{1}{3}$.

Кэффициент	СР-40	В-4
------------	-------	-----

- Чему равен коэффициент выражения:
 - $1,7ab$;
 - $-\frac{3}{22}x$;
 - xyz ?
- Чему равен коэффициент выражения:
 - $a \cdot 76$;
 - ap ;
 - $0,2b \cdot (-\frac{1}{2}c)$;
 - $(-d) \cdot (-k)$;
 - $(3a-a-2a) \cdot 7b$;
 - $-5k \cdot \frac{1}{3}c$?

3. Упростите выражение и найдите его коэффициент:
 а) $a \cdot 3,2b$; б) $\frac{1}{3} c \cdot m$; в) $(-2a) \cdot b \cdot (-1)$.
4. Замените сумму произведением и найдите значение выражения при данных значениях переменной:
 а) $y+y+y+y$, при $y=8$; $-7\frac{2}{5}$;
 б) $-2x-2x-2x-2x$, при $x=3,5$; $-1\frac{7}{12}$.
5. Решите уравнение: а) $x + 3\frac{1}{6} = 5\frac{5}{18}$; б) $15\frac{2}{3} - x = 5\frac{5}{6}$.

Подобные слагаемые	СР-41	В-1
--------------------	-------	-----

1. Приведите подобные слагаемые:
 а) $3a + 6x - 2a$; б) $2,3b - 3,6b + 1,5 + 1,4b$.
 б) $0,6x + 3,5y - 2,7y$;
2. Упростите выражение и найдите его значение при указанных значениях переменной: $-3a - 4a + 9,2a - 3,7$ при $a=1$; $-\frac{2}{11}$; $-1,8$; 0 .
3. Решите уравнение:
 а) $2x - 3x - 6x = -10$; б) $5,8y - 3,7 + 4,2y + 2 = -1,5$.
4. Найдите: а) $\frac{1}{8}$ от 17 ; б) $\frac{1}{9}$ от 9 .
5. Вычислите: $(2,856:1,4 - 2,4):(-0,9):1,2$

Подобные слагаемые	СР-41	В-2
--------------------	-------	-----

1. Приведите подобные слагаемые:
 а) $1,7b + 3,5c - 2,3c$; б) $0,1x + 3,7 - 2,5z + 1,5$.
 б) $5ab + 3xy - 6ab + 8xy$;
2. Упростите выражение и найдите его значение при указанных значениях переменной: $-2\frac{2}{3} + 8 - 4,2x - 12$ при $x=3$; -1 ; 0 ; 2 ; 5 ; $\frac{1}{2}$.
3. Решите уравнение:
 а) $y - 4,2y + 6,3y - 9,3 = 0$; б) $-3,1z - 2,7 - 4,6z + 1,2 = 0,3$.
4. Найдите: а) $\frac{3}{10}$ от 13 ; б) $\frac{3}{13}$ от 13 .
5. Вычислите: $(1,722:0,3 + 2,26):2,4 \cdot 2,2$.

Подобные слагаемые	СР-41	В-3
--------------------	-------	-----

- Приведите подобные слагаемые: а) $0,43x + 4y - 1,7x$; б) $5ab - 8x + 3,27x - 7,1ab$; в) $2,3c - 7,4e + 3,4e + 6,8d$.
- Упростите выражение и найдите его значение при указанных значениях переменной: $3,1y^2 - 2,3y - 4,3y^2 + 1,7y$ при $y=2,1; -\frac{1}{3}; 0; 41; 1$.
- Решите уравнение:
а) $-z + 3,7z - 2,8z = 0$; б) $-3,1x + 8,2x - 5,3 = -0,2$.
- Найдите: а) $\frac{4}{15}$ от 2; б) $\frac{5}{12}$ от 76.
- Вычислите: $(6,46:1,9 - 1,3):(0,7 \cdot 2,4)$.

Подобные слагаемые	СР-41	В-4
--------------------	-------	-----

- Приведите подобные слагаемые: а) $\frac{1}{6}x + 1\frac{2}{7}y - \frac{2}{3}x$; б) $-a + 5,4a - 0,13b + 4c$; в) $-7,1xy + 3,2c - 6,4xy + 5$.
- Упростите выражение и найдите его значение при указанных значениях переменной: $-7x + 3,2x - 8 + 6,7x^2$ при $x=0; 1; -1; 3,2; -5\frac{1}{3}$.
- Решите уравнение:
а) $3,9 - 6x + 2,1x - 4,5 = 0$; б) $x - 8,2 - \frac{5}{6}x = 1,8$.
- Найдите: а) $\frac{11}{17}$ от 425; б) $\frac{7}{18}$ от 32.
- Вычислите: $(7,623:0,06 - 17,05):2,2 \cdot 0,67$.

Решение уравнений	СР-42	В-1
-------------------	-------	-----

- Решите уравнение: а) $-11x = -15x$; б) $6x - 5 = x + 15$; в) $2 - \frac{x}{4} = -6$.
- В библиотеке – 3600 книг. Из них 1200 выданы читателям, а остальные книги расставлены в 6 книжных шкафах, причем в пяти шкафах – поровну, а в шестом – на 12 штук больше, чем в каждом из остальных. Сколько книг было в каждом шкафу?
- Выполните действия: $\frac{5,67 \cdot 17,5}{225}$.
- Решите уравнение: а) $x:3 = 14,56$; б) $12,5:x = 0,05$.

Решение уравнений	СР-42	В-2
-------------------	-------	-----

1. Решите уравнение: а) $3,7x = 52x$; б) $3,2x - 5 = 0,2 - 2x$;
в) $\frac{y}{3} - 1 = 2$.
2. Фруктовая база распределила 1200 кг мандаринов среди восьми школьных буфетов и магазином, причем каждая школа получила одинаковое количество мандаринов, а магазин – в 1,5 раза больше, чем все буфеты вместе. Сколько мандаринов получил каждый буфет?
3. Выполните действия: $\frac{81,6-1,2-1,3}{22,1-0,24}$.
4. Решите уравнение: а) $x:0,2 = 7,1$; б) $12,5:x = 0,625$.

Решение уравнений	СР-42	В-3
-------------------	-------	-----

1. Решите уравнение: а) $-6x = 8x$; б) $3,5 - 8x = 3,25 + 5x$;
в) $1\frac{1}{3}x + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$.
2. Ученик получил в библиотеке книгу в 385 страниц. В первые пять дней он прочитывал одинаковое количество страниц, а в последний – на 5 страниц меньше, чем в пятый. Сколько страниц ученик прочитал за первый день?
3. Выполните действия: $\frac{47-18,3-0,32}{2,44-0,3-1,88}$.
4. Решите уравнение: а) $15:x = 3,75$; б) $41,6:x = 6,4$.

Решение уравнений	СР-42	В-4
-------------------	-------	-----

1. Решите уравнение: а) $-7,3 - x = -2,1$;
б) $-11,38x = -7\frac{1}{3}x$; в) $3\frac{5}{6}x + \frac{2}{3} = -\frac{5}{6}$.
2. Скорость движения автобуса по шоссе в 1,5 раза больше, чем по грунтовой дороге. С какой скоростью идет автобус по шоссе, если за 6 часов по грунтовой дороге он проходит на 90 км меньше, чем за 6 часов по шоссе?
3. Выполните действия: $\frac{5,2-14,4-11-6,75}{1,2-88-9,15-2,7}$.
4. Решите уравнение: а) $1:x = 0,25$; б) $0,19:x = 0,95$.

Перпендикулярные прямые	СР-43	В-1
-------------------------	-------	-----

1. Начертите в тетради прямую. Отметьте точку M , лежащую на этой прямой. Проведите через точку M с помощью транспортира прямую, перпендикулярную данной.
2. Начертите две пересекающиеся прямые и возьмите точку B , лежащую на этих прямых. Проведите через точку B две прямые, перпендикулярные данным.
3. Решите уравнение: $|4x| = \frac{8}{15}$.

Перпендикулярные прямые	СР-43	В-2
-------------------------	-------	-----

1. Начертите прямую и точку N , не лежащую на данной прямой. С помощью треугольника проведите через точку N прямую, перпендикулярную данной.
2. Начертите окружность с центром в точке O и проведите произвольный диаметр AB . Проведите диаметр, перпендикулярный AB .
3. Решите уравнение: $4|x| = 0,32$.

Перпендикулярные прямые	СР-43	В-3
-------------------------	-------	-----

1. Начертите треугольник ABC и возьмите точку O внутри этого треугольника. Через точку O проведите прямые, перпендикулярные сторонам треугольника.
2. Начертите прямую и точку K , лежащую на этой прямой. Проведите через точку K прямую, перпендикулярную данной.
3. Решите уравнение: $-0,75|x| = -22,5$.

Перпендикулярные прямые	СР-43	В-4
-------------------------	-------	-----

1. Начертите четырехугольник $ABCD$ и возьмите точку M внутри этого четырехугольника. Проведите через точку M прямые, перпендикулярные сторонам четырехугольника $ABCD$.
2. Начертите окружность с центром в точке O . Проведите произвольный радиус OA и диаметр, перпендикулярный OA .
3. Решите уравнение: $\frac{-12}{|x|} = -0,06$.

Параллельные прямые	СР-44	В-1
---------------------	-------	-----

1. Начертите прямую a и точку A , не лежащую на прямой a . Проведите через точку A прямую b , параллельную прямой a .
2. Начертите две пересекающиеся прямые и отметьте точку D , не принадлежащую этим прямым. Через точку D проведите прямые, параллельные данным.
3. Выполните действия: $-3,4 - (-2,2) - 6 - (-7)$.

Параллельные прямые	СР-44	В-2
---------------------	-------	-----

1. Начертите прямую b и точку B не лежащую на прямой b . Проведите через точку B прямую c , параллельную прямой b .
2. Начертите угол AOB . Внутри угла отметьте точку C . Через точку C проведите две прямые, параллельные сторонам угла AO и BO .
3. Выполните действия: $6\frac{2}{3} - 7\frac{1}{5} - 3\frac{2}{15} - \frac{7}{15}$.

Параллельные прямые	СР-44	В-3
---------------------	-------	-----

1. Начертите треугольник ABC и отметьте точку O внутри этого треугольника. Проведите через точку O прямые, параллельные сторонам $\triangle ABC$.
2. Начертите произвольный четырехугольник $ABCD$ и отметьте середины его сторон. Соедините последовательно получившиеся точки. Проверьте, будут ли параллельны получившиеся прямые.
3. Выполните действие: $5\frac{3}{5} - 7\frac{1}{3} - (-8\frac{2}{15}) - \frac{7}{30}$.

Параллельные прямые	СР-44	В-4
---------------------	-------	-----

1. Начертите две перпендикулярные прямые и точку M , не принадлежащую этим прямым. Через точку M проведите прямые, параллельные двум данным.
2. Начертите четырехугольник $ABCD$ и отметьте точку O , внутри этого четырехугольника. Через точку O проведите прямые, параллельные сторонам четырехугольника $ABCD$.
3. Выполните действие: $-7\frac{1}{3} - \frac{1}{8} - \frac{2}{3} + |-1,2|$.

Координатная плоскость**СР-45****В-1**

1. На координатной плоскости постройте точки со следующими координатами: $A(1;-3)$; $B(2;0)$; $C(5;4)$; $D(0;-4)$; $E(-3;2)$.
2. Постройте треугольник ABC по координатам его вершин: $A(1;0)$; $B(7;2)$; $C(-5;8)$. Найдите расстояния от точки B до координатных осей.
3. Как расположены все точки, ординаты которых равны 5?
4. Решите уравнение: $7x + (8x + 7) - (3x - 8) = x + 37$.

Координатная плоскость**СР-45****В-2**

1. На координатной плоскости постройте точки со следующими координатами: $A(-3;0)$; $B(4;6)$; $C(2;-5)$; $D(0;5)$; $E(-4;-2)$.
2. Постройте четырехугольник $ABCD$ по координатам его вершин: $A(1;7)$; $B(-5;2)$; $C(3;-8)$; $D(7;3)$. Найдите расстояние от точки B до координатных осей.
3. Как расположены все точки, абсциссы которых равны -3?
4. Решите уравнение: $5x - (7 - 2x) - (4x + 8) = 2x$.

Координатная плоскость**СР-45****В-3**

1. На координатной плоскости постройте точки со следующими координатами: $A(-4;-4)$; $B(3;2)$; $C(0;5)$; $D(-3;0)$; $E(-3;4)$.
2. Постройте пятиугольник $ABCDE$ по координатам его вершин: $A(-2;5)$; $B(-6;-1)$; $C(4;-5)$; $D(10;1)$; $E(6;9)$. Найдите расстояние от точки B до координатных осей?
3. Заштрихуйте области, в которых расположены все точки с координатами, удовлетворяющими условиям: $|x| < 2$; $|y| < 1$.
4. Решите уравнение: $x - 2,8 + 2x - (10x + 7,2) = 11x$.

Координатная плоскость**СР-45****В-4**

1. На координатной плоскости постройте точки со следующими координатами: $A(6;-3)$; $B(0;0)$; $C(-3;-5)$; $D(4;4)$; $E(-5;3)$.
2. Постройте пятиугольник $ABCDE$ по координатам его вершин: $A(-8;0)$; $B(-6;-4)$; $C(2;2)$; $D(4;10)$; $E(-6;6)$. Найдите расстояние от точки B до координатных осей.
3. Заштрихуйте области, в которых расположены все точки с координатами, удовлетворяющими условиям: $|x| > 2$; $|y| > 1$.
4. Решите уравнение: $x - 1,8 + 3x - (5x + 8,2) = 9x$.

Столбчатые диаграммы	СР-46	В-1
-----------------------------	--------------	------------

1. В 6 классе "А" за контрольную работу по математике 8 человек получили оценку "5", 10 человек – оценку "4", 6 человек – оценку "3" и двое получили оценку "2". По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
2. В российских лесах береза занимает 13% площади, ель – 10%, сосна – 16%, лиственница – 38%. По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
3. Расположите в порядке возрастания: $\frac{46}{6}$; $\frac{19}{4}$; $3\frac{2}{3}$; 8; $\frac{15}{2}$.

Столбчатые диаграммы	СР-46	В-2
-----------------------------	--------------	------------

1. В саду росли 20 яблонь, 10 груш, 15 вишен и 7 слив. По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
2. Гладкий гренландский кит достигает в длину 22 м, голубой кит – 33,6 м, кашалот – 25,6 м. По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
3. Расположите числа в порядке возрастания: $\frac{97}{12}$; $\frac{130}{11}$; 7; $10\frac{1}{3}$; $\frac{205}{10}$.

Столбчатые диаграммы	СР-46	В-3
-----------------------------	--------------	------------

1. В 6 классе "В" за контрольную работу по математике 6 человек получили оценку "5", 10 человек – оценку "4", 8 человек – оценку "3" и один получил оценку "2". По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
2. Запасы нефти в странах Ближнего и Среднего Востока составляют почти половину всех мировых запасов нефти. Саудовская Аравия – 22,5 млрд. т, Ирак – 4 млрд. т, Иран – 7,8 млрд. т, Кувейт – 12,1 млрд. т, ОАЭ – 4,3 млрд. т. По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
3. Расположите числа в порядке убывания: $\frac{82}{9}$; $\frac{101}{11}$; $\frac{105}{12}$; 10; $8\frac{7}{9}$.

Столбчатые диаграммы	СР-46	В-4
-----------------------------	--------------	------------

1. Вася съел 7 конфет, Дима – 5, Даша – 2, Маша – 1. По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
2. Самые крупные в мире газовые месторождения находятся на Севере Тюменской области: Уренгойское – 7,5 трлн. м³, Ямбургское – 4 трлн. м³, Юбилейное – 2 трлн. м³, Тазовское – 1,1 трлн. м³, Медвежье – 1 трлн. м³ и Харасавейское – 1 трлн. м³. По этим данным постройте столбчатую диаграмму.
3. Расположите числа в порядке убывания: $\frac{200}{15}$; $\frac{40}{5}$; 7; $12\frac{1}{3}$; $\frac{105}{7}$.

Умение решать нестандартные задачи – важнейшая составляющая математического развития учащихся.

Желательно, чтобы к окончанию школы у детей был накоплен некоторый опыт решения таких задач.

Большинство задач раздела не являются задачами повышенной трудности. Для их решения не требуется знаний, выходящих за пределы программы общеобразовательной школы, не являются они, на наш взгляд, и особенно трудными (более того, многие задачи предназначены для устного решения).

Однако некоторые из них имеют нестандартные формулировки, другие требуют для своего решения преодоления непривычного для школьников сочетания трудностей, поэтому данный набор задач может считаться, на наш взгляд, полезным дополнением системы задач школьного учебника.

Задачи могут быть использованы как для фронтальной работы на уроке, так и в качестве домашних заданий, а также при организации различных форм внеклассной работы (олимпиады, кружки и т.д.).

1. Какую часть числа составляют его:
а) 10%; б) 25%; в) $33\frac{1}{3}\%$; г) 150%?
2. Во сколько раз число a больше числа b , если число a больше числа b на: а) 900%; б) 750%; в) 150%; г) 625%?
3. Найдите:
а) 10% от 100; в) 60% от 60; д) 7,5% от 4;
б) 4% от 1000; г) $33\frac{1}{3}\%$ от $33\frac{1}{3}$; е) 25% от $10b$.
4. Что больше:
а) 15% от 20 или 18% от 18; б) 37% от 52 или 52% от 37?
5. Найдите число, если:
а) 22% его равны 44; в) $33\frac{1}{3}\%$ его равны $33\frac{1}{3}$;
б) 200% его равны 80; г) 20% его равны $1,7a$.
6. Первое число на 50% больше второго. На сколько процентов второе число меньше первого?

7. Что больше:
а) 30% от $\frac{1}{3}$ некоторого числа или $\frac{1}{3}$ от 30% того же числа;
б) 20% от 33% некоторого числа или $\frac{1}{3}$ от 20% того же числа?
8. Вычислите: а) $18,8 \cdot 4,8 - 3,6 \cdot 18,8 - 18,8 \cdot 1,1 - 0,1 \cdot 18,8$;
б) $3,9 \cdot 5,4 + 1,7 \cdot 5,4 + 5,6 \cdot 4,6$.
9. Приведите пример четырехзначного числа, которое делится на 9, а при делении на 4 дает в остатке 3.
10. Найдите остатки от деления чисел на 5, 8, 9, 10, 25:
а) 87346791; б) 5432234155.
11. Числа 100 и 90 разделили на одно и то же число. В первом случае получили в остатке 4, а во втором – 18. На какое число делили?
12. Делится ли число 111...111 (999 единиц) на 37?
13. Можно ли числа 1, 2, 3, ..., 11, 12 расставить в таблицу из 3 строк и 4 столбцов так, чтобы сумма чисел в каждом из четырех столбцов была одна и та же?
14. Можно ли числа 1, 2, 3, ..., 11, 12 расставить в таблицу из 3 строк и 4 столбцов так, чтобы сумма чисел в каждой из трех строк была одна и та же?
15. Имеется девятнадцать телефонов. Можно ли так попарно соединить их, чтобы каждый был соединен ровно с тринадцатью из них?
16. Найдите два простых числа, сумма и разность которых тоже является простым числом.
17. Ученик написал на доске пример на умножение двузначных чисел. Затем он стер все цифры и заменил их буквами: одинаковые цифры одинаковыми, а разные – разными. Получилось равенство: $\overline{cd} \cdot \overline{ab} = \overline{effe}$. Докажите, что ученик ошибся.
18. Если между цифрами некоторого двузначного числа вписать 0, то полученное трехзначное число будет в 9 раз больше первоначального. Найти двузначное число.
19. К двузначному числу слева приписали 3 и оно увеличилось в 9 раз. Что это за число?

20. На какое число нужно умножить 12345679 чтобы получить число, которое записывается с помощью одних пятерок?
21. Простое ли число 1234567891011?
22. Верно ли, что число 1234537896543 квадрат некоторого натурального числа?
23. Докажите, что сумма любых четырех последовательных натуральных чисел не делится на 4.
24. Замените * цифрами так, чтобы число $72*3*$ делилось без остатка на 45.
25. Если из некоторого трехзначного числа вычесть 7, то полученная разность будет делиться на 7, если вычесть 8, то разность будет делиться на 8, если вычесть 9, то разность будет делиться на 9. Найти наименьшее такое число.
26. У числа $109!$ вычислили сумму цифр. У полученного числа опять вычислили сумму цифр. И так продолжали до тех пор пока не получилось однозначное число. Что это было за число? ($109! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 109$)
27. Может ли дробь в которой числитель меньше знаменателя, быть равной дроби, в которой знаменатель больше числителя?
28. Вставьте вместо $\square$ цифры так, чтобы выполнялось равенство (все дроби должны быть правильными):
- а) $\frac{5}{\square} - \frac{\square}{3} = \frac{1}{6}$; б) $\frac{1}{2} + \frac{\square}{4} = \frac{\square}{4}$; в) $\frac{1}{6} + \frac{\square}{3} = \frac{1}{\square}$; г) $\frac{\square}{7} + \frac{3}{\square} = \frac{2}{7}$.
29. Сократите дробь:
- а) $\frac{3737}{8181}$; б) $\frac{37373737}{81818181}$; в) $\frac{254 \cdot 399 - 145}{254 + 399 \cdot 253}$; г) $\frac{5932 \cdot 6001 - 69}{5932 + 6001 \cdot 5931}$.
30. Запишите в порядке возрастания дроби:
- а) $\frac{23}{99}$, $\frac{2323}{9999}$, $\frac{232323}{999999}$; б) $\frac{3001}{5001}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{301}{501}$, $\frac{31}{51}$.
31. Вычислите:
- а) $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 20}$; б) $\frac{1}{10 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 12} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 20}$;
- в) $\frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{13 \cdot 16}$; г) $\frac{1}{3 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 11} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 23}$.

33. В одном районе города более 94% домов имеют больше 5 этажей. Какое наименьшее число домов возможно в данном районе?
34. Вода при замерзании увеличивается на $\frac{1}{10}$ своего объема. На какую часть своего объема уменьшается лед при превращении в воду?
35. В классе учится менее 50 школьников. За контрольную работу седьмая часть учеников получила «5», третья часть — «4», а половина — «3». Остальные получили «2». Сколько школьников получило «2»?
36. (Старинная задача) На вопрос, сколько у него учеников, Пифагор ответил так: «Половина моих учеников изучает математику, четверть — изучает природу, восьмая часть проводит время в молчаливом размышлении, остальную часть составляют три девы». Сколько учеников было у Пифагора?
37. Который сейчас час, если до конца суток осталось $\frac{4}{5}$ того, что уже прошло от начала суток?
38. Сравните дроби: $\frac{5555555553}{5555555557}$ и $\frac{6666666663}{6666666667}$.
39. Докажите, что $\frac{1}{1001} + \frac{1}{1002} + \dots + \frac{1}{2000} > 2$.
40. Вычислите: а) $(3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}) : \frac{7}{12} + 5\frac{1}{2}$; б) $2\frac{2}{3} \cdot (2\frac{1}{3} + 2\frac{5}{12}) - 4\frac{4}{5}$.
41. Разность двух чисел равна 0,7. Если большее из них увеличить в 5 раз, а меньшее оставить без изменения, то разность будет 75,1. Найдите эти числа.
42. Разность двух чисел равна $44\frac{1}{2}$. Если меньшее из них увеличить в 7 раз, то разность будет $10\frac{3}{14}$. Найдите эти числа.
43. Найдите дробь, равную $\frac{5}{7}$, сумма числителя и знаменателя которой равна 72.
44. В 12 часов дня часовая и минутная стрелки совпадают. Через какое время они опять совпадут?

45. Решите уравнение:

а) $x:7\frac{1}{3} = 6:1,1$;

в) $(x - 5):0,7 = (2x - 9):0,4$;

б) $2\frac{3}{8}:3\frac{1}{6} = 9,3:x$;

г) $x:(3,8-x)=x:(5,6-3x)$.

46. (Старинная задача) Вес 34 литров керосина равен 27,2 кг. Уместится ли 24 кг керосина в канистре емкостью 32 литра?

47. (Старинная задача) Десять работников должны были закончить работу за 8 дней. Когда они проработали два дня, то выяснилось, что работу надо закончить через 2 дня. Сколько еще надо нанять работников?

48. (Старинная задача) Для 2800 человек был заготовлен провиант на 216 дней. На сколько времени хватит этого провианта, если количество людей увеличится на 800 человек?

49. (Старинная задача) Чтобы сделать тротуар в 100 сажень длины и 15 футов шириной нужно 3600 каменных плит. Какой длины тротуар можно сделать из 5400 таких же плит, если его ширина должна быть 20 футов?

50. (Старинная задача) Если каждый день быть в пути по 16 часов, то можно проехать на почтовых лошадях 2000 верст за 12 дней. Сколько верст можно проехать по железной дороге в три дня, останавливаясь по 4 часа в день, если передвижение по железной дороге в 4,5 раза скорее?

51. Вычислите: а) $-100-99-98-\dots-1+1+2+\dots+101+102$.

б) $-101-99-97-\dots-1+1+\dots+95+97$.

в) $1+2-3-4+5+6-7-8+\dots+301+302$.

52. Частное от деления двух чисел равно -1 . Чему равна сумма чисел?

53. Верно ли утверждение: “если к отрицательному числу прибавить квадрат этого же числа, то всегда получится положительное число?”

54. Даны 173 числа, каждое из которых равно 1 или -1 . Можно ли разбить их на две группы, так чтобы суммы чисел в группах были равны?

55. Дано 2001 число. Известно, что сумма любых четырех из них положительна. Верно ли, что сумма всех чисел положительна?
56. Квадрат 5×5 заполнен числами так, что произведение чисел, стоящих в каждой строке, отрицательно. Докажите, что в некотором столбце произведение тоже отрицательно.
57. На доске написано 1999 плюсов и минусов. Разрешается стирать любые два знака, записывая вместо одинаковых знаков плюс, а вместо разных – минус. Докажите, что последний оставшийся знак не зависит от того, в каком порядке стирать знаки. Какой знак останется нестертым?
58. Отцу – 38 лет, сыну – 15, дочери – 5. Через сколько лет сыну и дочери вместе будет столько же лет, сколько отцу?
59. Отцу – 32 года, сыну – 8 лет. Через сколько лет отец будет: а) в 3 раз старше сына; б) в 5 раз старше сына?
60. Моему брату через 2 года будет вдвое больше лет, чем ему было два года назад, а моя двоюродная сестра через 3 года будет вдвое старше, чем три года назад. Кто из них старше?
61. У мальчика столько сестер, сколько братьев, а у его сестры – вдвое меньше сестер, чем братьев. Сколько братьев, и сколько сестер в этой семье?
62. Теплоход прошел 9 км по озеру и 20 км по течению реки за час. Какова собственная скорость теплохода, если скорость течения реки – 3 км/ч?
63. В двух сосудах находится по 540 л воды. Из одного сосуда вытекает в минуту 25 л, а из другого – 15 л. Через сколько минут в одном из сосудов останется воды в шесть раз больше, чем в другом?

Ответы и решения.	5
--------------------------	----------

Делимость чисел. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей.	ТЗ-1
--	-------------

- В-1.** 1. 1; 2; 4; 7; 8; 14; 28; 56. 2. а) 30; 28; 112; 120. б) 30; 75; 117; 120; в) 30; 75; 120. 3. 14. 4. $\frac{2}{5}$. 5. а) $5\frac{11}{24}$; б) $1\frac{9}{14}$. 6. $1\frac{13}{90}$. 7. $\frac{11}{24}$. 8. У автомобиля на $9\frac{1}{15}$ км/ч. 9. $\frac{5}{36}$. 10. 2 или 8. 11. 1. 12. $3\frac{5}{8}$. 13. 1; 2.
- В-2.** 1. 12; 24; 36; 48; 60; 72; 84; 96. 2. а) 90; б) 24; 34; 90; 106; 252; в) 90; 252. 3. 48. 4. а) $\frac{7}{12} < \frac{5}{8}$; б) $3\frac{7}{9} < 3\frac{5}{6}$. 5. а) $\frac{3}{4}$; б) $5\frac{5}{21}$. 6. $3\frac{23}{40}$. 7. $\frac{2}{15}$. 8. Во второй на $\frac{1}{24}$ км/ч. 9. $\frac{5}{24}$. 10. 0. 11. 1. 12. $2\frac{11}{16}$. 13. Нет.
- В-3.** 1. 1; 3; 7; 9; 21; 63. 2. а) 36; 207; б) 40; 50; 65; 35; в) 40; 36; 50. 3. 15. 4. $\frac{7}{9}$. 5. а) $4\frac{7}{12}$; б) $3\frac{7}{9}$. 6. $4\frac{2}{3}$. 7. $\frac{1}{4}$. 8. 50 м на $\frac{20}{49}$ м/с. 9. $\frac{5}{12}$. 10. 9. 11. 1. 12. $\frac{5}{6}$. 13. 1; 2; 3.
- В-4.** 1. 15; 30; 45; 60; 75; 90. 2. а) 90; 60; 22; 554; б) 63; 55; 201; в) 63; 90; 60; 201. 3. 60. 4. $\frac{5}{6} < \frac{11}{12}$; б) $5\frac{3}{8} < 5\frac{4}{9}$. 5. а) $10\frac{5}{24}$; б) $1\frac{1}{2}$. 6. $3\frac{16}{75}$. 7. $\frac{13}{45}$. 8. У первой на $\frac{1}{24}$ л/мин. 9. $\frac{7}{48}$. 10. 0. 11. 1. 12. $3\frac{7}{24}$. 13. Да.

Умножение обыкновенных дробей.	ТЗ-2
---------------------------------------	-------------

- В-1.** 1. $\frac{1}{3}$. 2. 74. 3. 0,6. 4. $\frac{5}{12}$. 5. $\frac{1}{8}$. 6. $\frac{3}{88}$. 7. 686 ц. 8. $\frac{1}{8}$. 9. $10\frac{1}{9}$. 10. 36%. 11. 6. 12. 36. 13. $\frac{1}{14}$ с; $\frac{4}{9}$.
- В-2.** 1. $\frac{1}{24}$. 2. 2,5. 3. 51. 4. $2\frac{1}{3}$. 5. 38. 6. 10. 7. 4,8 т. 8. $\frac{4}{7}$. 9. $11\frac{9}{11}$. 10. $\frac{5}{11}$. 11. $\frac{7}{9}$. 12. 45. 13. на $\frac{1}{3}$.
- В-3.** 1. $\frac{1}{5}$. 2. 1,2. 3. 10. 4. 0,5. 5. $\frac{1}{66}$. 6. $\frac{9}{35}$. 7. 5 человек. 8. $\frac{7}{32}$. 9. $6\frac{3}{17}$. 10. $\frac{13}{24}$. 11. $\frac{3}{5}$. 12. 9. 13. $\frac{7}{18}x$; $\frac{4}{5}$.
- В-4.** 1. $\frac{1}{9}$. 2. 26. 3. 1,5. 4. $\frac{1}{3}$. 5. $5\frac{3}{4}$. 6. 20. 7. 616 человек. 8. $\frac{27}{56}$. 9. $8\frac{5}{17}$. 10. $\frac{4}{9}$. 11. $1\frac{1}{3}$. 12. 30. 13. на $\frac{1}{8}$.

Деление обыкновенных дробей. **ТЗ-3**

- В-1.** 1. $3\frac{1}{3}$. 2. 65. 3. $\frac{1}{4}$. 4. 4. 5. $\frac{1}{20}$. 6. $\frac{1}{6}$. 7. 800 м. 8. 60%.
9. 50 км/ч. 10. Нет. 11. 150. 12. 270 кг. 13. Нет.
- В-2.** 1. $\frac{2}{3}$. 2. 4,2. 3. $\frac{1}{21}$. 4. 15,5. 5. $\frac{2}{9}$. 6. $\frac{1}{3}$. 7. 640 га. 8. 250.
9. 2. 10. $\frac{1}{12}$. 11. 126. 12. 270 га. 13. Да.
- В-3.** 1. $\frac{2}{3}$. 2. $2\frac{17}{30}$. 3. $\frac{1}{64}$. 4. 3. 5. 0,5. 6. $\frac{5}{13}$. 7. 120 страниц. 8. 90%.
9. $42\frac{6}{7}$ км/ч. 10. Нет. 11. 90. 12. 112 кг. 13. Нет.
- В-4.** 1. $\frac{5}{6}$. 2. $2\frac{3}{7}$. 3. 0,4. 4. 96. 5. $\frac{5}{7}$. 6. 4. 7. 400 л. 8. 250.
9. $\frac{2}{3}$. 10. $2\frac{1}{4}$. 11. 90. 12. 168 т. 13. Да.

Отношения и пропорции. **ТЗ-4**

- В-1.** 1. а) 5; б) 0,3. 2. Да. 3. 4,8. 4. 11,25. 5. 7 станков. 6. За 4 часа.
7. 15 кг. 8. $\approx 50,2$ см. 9. ≈ 7 см². 10. За 11,7 часа. 11. На 11 га. 12.
706,5 м². 13. 2,6.
- В-2.** 1. 1:2000000. 2. Нет. 3. 14,4. 4. 28. 5. 16 рабочих. 6. 72 км/ч.
7. 25 кг. 8. ≈ 38 см. 9. $\approx 153,9$ см². 10. 0,9 дистанции. 11. 5 мартышек.
12. На 31,4 см. 13. 1,125.
- В-3.** 1. а) 21; б) 0,2. 2. Да. 3. 6. 4. 5. 5. 200 рулонов. 6. За 5 часов.
7. 150 кг. 8. $\approx 37,7$ см. 9. ≈ 79 см². 10. За 10,5 ч. 11. 2 рабочих.
12. На 31,4 м. 13. 0,08.
- В-4.** 1. 1:1250000. 2. Нет. 3. 10. 4. 4. 5. 200 г. 6. 4 путеукладчика.
7. 160 га. 8. ≈ 44 дм. 9. $\approx 201,0$ см². 10. За 14,4 часа. 11. 4 насоса.
12. 1256 м². 13. 0,5625.

Положительные и отрицательные числа. **ТЗ-5**
Сложение и вычитание.

- В-1.** 1. -8; 0; 3; -4. 2. 4,7; -8,1; 0. 3. 5,4; $2\frac{2}{7}$; 0. 4. а) $-4 > -4,4$;
б) $-14 < 0$; в) $-13 < 0,03$. 6. -4 и -3. 7. а) -18; б) 15; в) -21; г) 0;
д) -8,3; е) -15. 8. а) -15; б) -33; в) -2; г) 34; д) -11; е) 17. 9. -6,7°.
10. -8,14. 12. Понижилась на 20 руб. 13. 450.
- В-2.** 1. $-\frac{3}{8}$; -0,96; -3,1. 2. 7,6; 0; $-\frac{9}{13}$. 3. 18,3; 0; $\frac{7}{8}$. 4. а) $-5,3 < -5$;
б) $0 > -28$; в) $-14,8 < 14,6$. 6. -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2. 7. а) -7; б) 8;
в) -31; г) 0; д) -15,6; е) -17. 8. а) -27; б) -8; в) -2; г) 8; д) -14,4;
е) 5. 9. -17°. 10. -9,16. 12. Понижилась на 11,2 руб. 13. 600.
- В-3.** 1. 8; 0; -7. 2. 13; $-\frac{5}{8}$; -17. 3. $\frac{14}{17}$; 3; 9; 0. 4. а) $-8 > -10$; б) $0 > -6$;
в) $-23 < 9$. 6. -3 и -2. 7. а) -5; б) 11; в) -21; г) 0; д) -9; е) -13.
8. а) -18; б) -12; в) -3; г) 14; д) -21; е) 4. 9. -12°. 10. 4,83. 12. Не
изменилась. 13. 880.

- В-4.** 1. $-\frac{7}{9}$; -7; -0,14; -38. 2. 13; $-\frac{14}{15}$; -2,3. 3. $\frac{21}{23}$; 16; 0. 4. а) $-7 < -4$; б) $0 > -21$; в) $16 > -19$. 6. -5; -4; -3; -2; -1; 0. 7. а) -11; б) 6; в) -33; г) 0; д) -16; е) -25. 8. а) -40; б) -11; в) -8; г) 24; д) -10; е) 8. 9. -63° . 10. 6,28. 12. Понизилась на 10,8 руб. 13. 960.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

ТЗ-6

- В-1.** 1. а) 78; б) -28; в) 0; г) -2. 2. а) -4; б) -7; в) 5; г) 0. 3. 36; -216. 4. -21. 5. -92. 6. -64. 7. -1. 8. -4,1. 9. -512. 10. 0,9. 11. 400 руб. 12. 4; -0,8. 13. 1925 кг.
- В-2.** 1. а) 85; б) -45; в) 0; г) -56. 2. а) -5; б) -12; в) 6; г) 0. 3. 121; -1331. 4. -28. 5. 44. 6. $\frac{1}{5}$. 7. 4. 8. -49. 9. 4,41. 10. -4,08. 11. 550 руб. 12. -1,2; 3. 13. 1150 кг.
- В-3.** 1. а) 24; б) -21; в) 0; г) -27. 2. а) -4; б) -7; в) 5; г) 0. 3. 81; -729. 4. -84. 5. -29. 6. -24. 7. -3. 8. -4. 9. 36. 10. 7,155. 11. 440 руб. 12. 3; -4,25. 13. 150 монет.
- В-4.** 1. а) -40; б) -48; в) 0; г) -35. 2. а) -6; б) -12; в) 7; г) 0. 3. 64; -512. 4. -30. 5. -30. 6. $\frac{3}{4}$. 7. 11. 8. 7,6. 9. -27. 10. 8,07. 11. 440 руб. 12. -1; 1,56. 13. 18000 т.

Решение уравнений.

ТЗ-7

- В-1.** 1. $-2p-7$. 2. $5a+4$. 3. $-30+15x$. 4. 8. 5. 8. 6. -7. 7. 20 девочек. 8. 16 и 11. 9. 201. 10. 15. 11. 6,97. 12. За 3 ч. 30 мин. 13. 9 однокомнатных; 14 двухкомнатных; 33 трехкомнатных.
- В-2.** 1. $-2k-4$. 2. $-2c-4$. 3. $-16y+32$. 4. 2. 5. 0. 6. 2. 7. 30 штук. 8. 82 учебника. 9. -2. 10. $-1\frac{5}{11}$. 11. $2\frac{83}{90}$. 12. 12 раз. 13. 1 кг - «Белочка», 900 г - «Мишка на севере», 1 кг 200 г - карамель.
- В-3.** 1. $-y+5$. 2. $5x+4$. 3. $-4a-12$. 4. -3. 5. -5. 6. -4. 7. 20 карандашей. 8. 12 мальчиков и 20 девочек. 9. -9. 10. -1,9. 11. $19\frac{21}{85}$. 12. 72 рейса. 13. 2 кг - яблоки; 800 г - апельсины; 1 кг 500 г - мандарины.
- В-4.** 1. $a+6$. 2. $9y-9$. 3. $-5k-35$. 4. 2. 5. 0. 6. -4. 7. 35 женщин. 8. 8 кг и 14 кг. 9. -22. 10. -0,75. 11. 2,32. 12. 48 часов. 13. 60 га - кукуруза; 25 га - рожь; 70 га - пшеница.

Координаты на плоскости.

ТЗ-8

- В-1.** 5. $E(1;-2)$. 6. $K(-6;0)$; $E(4;2)$; $A(7;-3)$. 8. 13 человек.
9. На 3 человека. 12. $(-2;3)$. 13. 0,5.

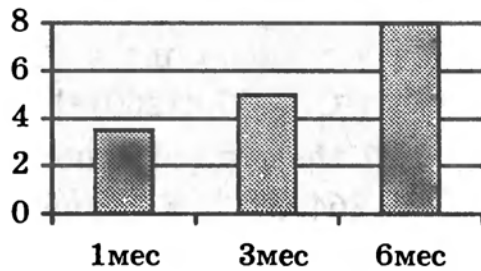


рис. 1

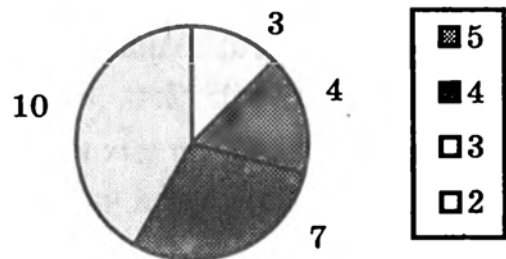


рис. 2

- В-2.** 5. $C(-1;3)$. 6. $M(-2;4)$; $B(0;-2)$; $C(-4;-5)$. 8. 7 человек.
9. На 9 человек. 12. $(-1;2)$. 13. 24.

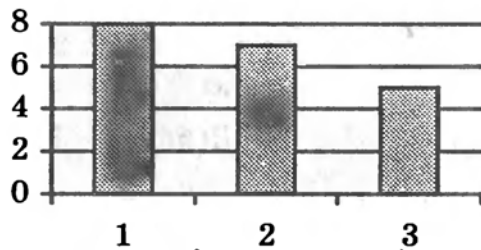


рис. 1

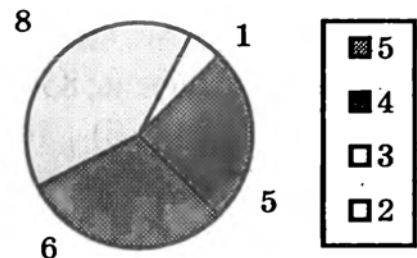


рис. 2

- В-3.** 5. $E(1;2)$. 6. $M(2;0)$; $A(-5;3)$; $D(4;-2)$. 8. 1 человек.
9. На 1 человека. 12. $(4;-2)$. 13. 4.

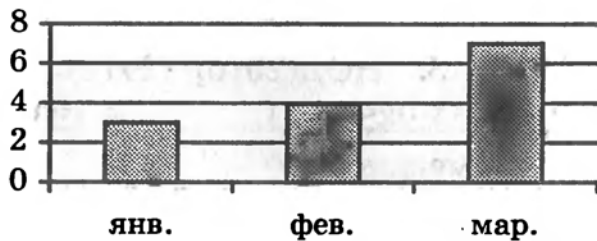


рис. 1

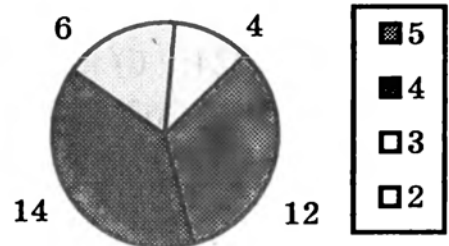


рис. 2

- В-4.** 5. $A(-1;-1)$. 6. $P(3;-3)$; $E(0;2)$; $C(-4;-1)$. 8. 10 человек.
9. На 2 человека. 12. $(4;2)$. 13. 0,3.



рис. 1

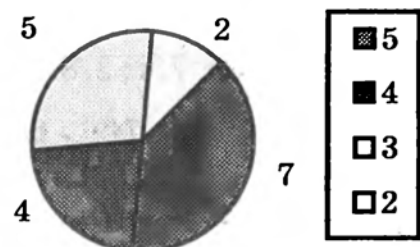


рис. 2

Делимость чисел. Повторение.

КР-1

В-1. 1. а) 0,731 б) 29,05. 2. 3; 6. 3. НОД(936;1144)=104; НОК(936;1144)=10296. 4. Да. 5. 856 мальчиков. 6. 40,05. 7. Цена шарика 4 руб.; у Тани 30 руб. 8. 67 шестиклассников; 11 учебников. 9. Пшеница – 112 га; рожь – 111,28 га; травы – 96,72 га.

В-2. 1. а) 0,085; б) 4,05. 2. 0. 3. НОД(1176;1260)=84; НОК(1176;1260)=17640. 4. Нет. 5. 150 трехкомнатных квартир. 6. 3,005. 7. Цена одного блюда – 11 руб. 30 коп. и цена одной чашки – 13 руб. 70 коп. 8. $864=32 \cdot 27$. 9. 297 человек – второклассники; 198 человек – третьеклассники; 165 человек – первоклассники.

В-3. 1. а) 1,563; б) 30,8. 2. 3 или 9. 3. НОД(1056;672)=96; НОК(1056;672)=7392. 4. Нет, так как НОД(6552;4125)=3. 5. 291,2 га. 6. 520,06. 7. 1 кг стоит 5 руб.; всего было 20 руб. 8. $6552=2^3 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 13$; а число 13 – двузначное, значит не является цифрой. 9. 17,784 кг – капуста; 1115,96 кг – картофель; 856 кг – морковь.

В-4. 1. а) 0,575; б) 102,08. 2. 2; 4; 8. 3. НОД(648; 1152)=72; НОК(648;1152)=10368. 4. Да. 5. 469 билетов. 6. 35,08. 7. 20 руб 40 коп. 8. 3132 или 8136. 9. 9,8838 балла – на перекладине; 99,4962 балла – на брусках; 12 балла – на коне.

В-5. 1. а) 31,475; б) 800,05. 2. 3; 9. 3. НОД(1512; 8400)=168; НОК(1512; 8400)=75600. 4. Да. 5. 87. 6. 350,08. 7. Цена коровы – 900 руб.; цена козы – 100 руб.; цена овцы – 150 руб.; цена свиньи – 175 руб. 8. $504=7 \cdot 8 \cdot 9$. 9. 13 автобусов.

В-6. 1. а) 7,024; б) 302,05. 2. 0; 2; 6. 3. НОД(2016; 2912)=224; НОК(2016;2912)=26208. 4. Нет, так как НОД(4455;9856)=11. 5. 133 человека. 6. 17,64. 7. 200 граммов. 8. 30123. 9. 14400 мешков.

Сложение обыкновенных дробей

КР-2

В-1. 1. а) $\frac{11}{15} > \frac{13}{18}$; б) $\frac{583}{615} < \frac{997}{738}$. 2. а) $\frac{5}{8}$; б) $\frac{3}{4}$; в) $\frac{12}{25}$. 3. а) $\frac{31}{96}$; б) $\frac{11}{72}$; в) $\frac{11}{180}$. 4. $\frac{1}{3}$. 6. 21000 руб. 7. 1; 2; 3; 4. 8. 10,8.

В-2. 1. а) $\frac{7}{22} < \frac{13}{33}$; б) $\frac{713}{710} > \frac{688}{701}$. 2. а) $\frac{6}{7}$; б) $\frac{2}{3}$; в) $\frac{6}{7}$. 3. $\frac{55}{78}$; б) $\frac{61}{720}$; в) $\frac{19}{44}$. 4. $\frac{13}{48}$. 6. 8 рублей. 7. 1; 2. 8. 8,1.

В-3. 1. а) $\frac{5}{14} < \frac{8}{21}$; б) $\frac{749}{751} < \frac{883}{880}$. 2. а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{2}{3}$; в) $\frac{8}{9}$. 3. а) $\frac{7}{8}$; б) $\frac{11}{375}$; в) $\frac{7}{24}$. 4. $\frac{6}{36}$ книги. 6. 720 рублей. 7. 1; 2; 3. 8. 36,9.

В-4. 1. а) $\frac{13}{45} > \frac{5}{18}$; б) $\frac{912}{911} > \frac{558}{559}$. 2. а) $\frac{8}{9}$; б) $\frac{2}{3}$; в) $\frac{8}{11}$. 3. а) $\frac{25}{46}$; б) $\frac{1}{100}$; в) $\frac{19}{30}$. 4. $\frac{1}{10}$. 6. 408 верст. 7. 6. 8. 2,85.

В-5. 1. а) $\frac{19}{36} < \frac{9}{16}$; б) $\frac{889}{719} < \frac{724}{719}$. 2. а) $\frac{7}{8}$; б) $\frac{2}{5}$; в) $\frac{6}{7}$. 3. а) $\frac{83}{84}$; б) $\frac{1}{150}$; в) $\frac{4}{117}$. 4. $\frac{3}{20}$. 6. 72000 руб. 7. 28. 8. 10,4.

В-6. 1. а) $\frac{10}{39} < \frac{9}{26}$; б) $\frac{777}{775} > \frac{839}{837}$. 2. а) $\frac{8}{11}$; б) $\frac{2}{5}$; в) $\frac{5}{11}$. 3. а) $\frac{3}{20}$; б) $\frac{55}{96}$; в) $\frac{17}{80}$. 4. $\frac{31}{72}$. 6. 140 аршин. 7. 5. 8. 21,3.

<i>Сложение смешанных чисел.</i>	КР-3
----------------------------------	-------------

В-1. 1. а) $1\frac{9}{10}$; б) $13\frac{13}{30}$; в) $9\frac{11}{96}$. 2. $13\frac{2}{21}$ ящика. 3. $3\frac{71}{102}$. 4. 1,5 км/ч. 5. 7,575 т; 2,525 т; 7,7 т. 6. $6\frac{115}{924}$. 7. 28 лет.

В-2. 1. а) $2\frac{11}{12}$; б) $7\frac{5}{54}$; в) $4\frac{41}{42}$. 2. $13\frac{5}{16}$ т. 3. $2\frac{73}{78}$. 4. 0,5 т. 5. 1,2 км; 4,8 км; 7,8 км. 6. $5\frac{41}{84}$. 7. Через 16 лет.

В-3. 1. а) $9\frac{37}{120}$; б) $1\frac{25}{36}$; в) $5\frac{81}{100}$. 2. $17\frac{1}{27}$ т. 3. $9\frac{17}{228}$. 4. 2,5 км/ч. 5. 1,7 т; 5,95 т; 6,75 т. 6. $6\frac{34}{45}$. 7. 40 лет и 10 лет.

В-4. 1. а) $12\frac{49}{170}$; б) $2\frac{79}{108}$; в) $22\frac{4}{11}$. 2. $8\frac{32}{75}$ т. 3. $1\frac{1}{7}$. 4. 19,5 литра. 5. 140 т; 350 т; 730 т. 6. $9\frac{23}{90}$. 7. 12 лет и 36 лет.

В-5. 1. а) $1\frac{31}{70}$; б) $13\frac{41}{66}$; в) $6\frac{91}{204}$. 2. $116\frac{17}{18}$ т. 3. $3\frac{11}{21}$. 4. 2,25 км/ч. 5. 7,84 очка; 5,6 очка; 9,24 очка. 6. $12\frac{5}{43}$. 7. 40 лет.

В-6. 1. а) $13\frac{3}{10}$; б) $3\frac{23}{156}$; в) $8\frac{5}{108}$. 2. $105\frac{25}{174}$ км. 3. $13\frac{1}{9}$. 4. 0,375 кг. 5. 10 лет – сыну, 32 года – отцу, 65 лет – бабушке. 6. $25\frac{31}{39}$. 7. 60 лет, 40 лет, 20 лет

<i>Умножение обыкновенных дробей</i>	КР-4
--------------------------------------	-------------

В-1. 1. а) $\frac{2}{33}$; б) 24; в) $17\frac{1}{2}$. 2. $3\frac{1}{2}$. 3. 276 т. 4. $3\frac{2}{3}$. 5. $3\frac{3}{10}x$; $1\frac{2}{3}$. 6. 283 м^3 . 7. 5. 8. 30%.

В-2. 1. а) $\frac{2}{5}$; б) $5\frac{1}{3}$; в) $9\frac{1}{3}$. 2. $5\frac{4}{5}$. 3. 7700 уток. 4. $5\frac{3}{8}$. 5. $5\frac{1}{42}x$; $\frac{1}{12}$. 6. 10935 м^3 . 7. $1\frac{2}{8}$. 8. 14%.

В-3. 1. а) $\frac{2}{7}$; б) $7\frac{1}{2}$; в) $2\frac{2}{3}$. 2. $12\frac{1}{2}$. 3. 405 коробок. 4. $9\frac{5}{11}$. 5. $14\frac{52}{75}a$; $44\frac{1}{3}$. 6. 234 см^3 . 7. 13. 8. 96%.

В-4. 1. а) $\frac{1}{6}$; б) $11\frac{1}{4}$; в) $7\frac{1}{2}$. 2. $8\frac{2}{3}$. 3. 52 человека. 4. $7\frac{5}{9}$. 5. $3\frac{7}{12}x$; $7\frac{1}{2}$. 6. 230 см^3 . 7. 60. 8. 4,8%.

В-5. 1. а) $\frac{2}{15}$; б) $6\frac{2}{3}$; в) 3. 2. $1\frac{1}{4}$. 3. 25,65 км. 4. $7\frac{5}{18}$. 5. $10\frac{3}{14}y$; $27\frac{1}{2}$. 6. 1430 дм^3 . 7. $1\frac{2}{3}$. 8. 25,5%.

В-6. 1. а) $\frac{7}{40}$; б) $47\frac{1}{4}$; в) $4\frac{2}{3}$. 2. $7\frac{1}{3}$. 3. 242 см. 4. $8\frac{2}{7}$. 5. $5\frac{9}{10}$ у; $6\frac{1}{10}$. 6. $860\frac{4}{9}$ м³. 7. $6\frac{3}{4}$. 8. 26,25%.

Деление дробей

КР-5

В-1. 1. а) $1\frac{1}{2}$; б) $\frac{6}{7}$; в) $1\frac{3}{7}$. 2. $18\frac{1}{2}$. 3. $\frac{7}{20}$ кг – окунь; $\frac{2}{5}$ кг – карась; $\frac{13}{20}$ кг – щука. 4. $\frac{1}{9}$. 5. $1\frac{5}{7}$. 6. 270 страниц. 7. $12\frac{7}{12}$. 8. $\frac{2}{15}$.

В-2. 1. а) $\frac{3}{4}$; б) $1\frac{3}{7}$; в) $\frac{3}{5}$. 2. $33\frac{2}{9}$. 3. 1260 штук – на первом; 840 штук – на втором; 672 штуки – на третьем. 4. $\frac{11}{1350}$. 5. $\frac{3}{56}$. 6. 42 человека. 7. $13\frac{13}{14}$. 8. $\frac{5}{21}$.

В-3. 1. а) $5\frac{1}{4}$; б) $\frac{8}{15}$; в) $21\frac{7}{36}$. 2. $4\frac{1}{9}$. 3. 320 штук – в первый; 576 штук – во второй; 768 штук – в третий. 4. $\frac{25}{132}$. 5. $2\frac{4}{7}$. 6. 150 вишен. 7. $10\frac{73}{90}$. 8. $3\frac{5}{6}$.

В-4. 1. а) $\frac{9}{10}$; б) $1\frac{1}{3}$; в) $1\frac{4}{5}$. 2. $56\frac{15}{26}$. 3. 180 т – первая; 297 т – вторая; 252 т – третья. 4. $\frac{14}{111}$. 5. $\frac{1}{24}$. 6. Да. 7. $59\frac{1}{8}$. 8. $\frac{5}{26}$.

В-5. 1. а) $3\frac{3}{4}$; б) $1\frac{1}{2}$; в) $3\frac{3}{7}$. 2. $127\frac{1}{4}$. 3. $20\frac{16}{25}$ кг – в первом ящике; 8,6 кг – во втором ящике; 29,24 кг – в третьем ящике. 4. 3. 5. $\frac{1}{10}$. 6. 36 километров. 7. 20. 8. $4\frac{1}{7}$.

В-6. 1. а) $2\frac{4}{5}$; б) $2\frac{2}{3}$; в) $1\frac{7}{20}$. 2. 10. 3. $203\frac{2}{5}$ м² – с первого; $142\frac{19}{50}$ м² – со второго; $518\frac{67}{100}$ м² – с третьего. 4. $\frac{1}{7}$. 5. $\frac{2}{7}$. 6. Больше молока. 7. 9. 8. $5\frac{7}{12}$.

Дробные выражения

КР-6

В-1. 1. 7,2. 2. 42 км. 3. $1\frac{11}{52}$. 4. 200 деревьев. 5. Через 15 мин. 6. $3\frac{20}{57}$.

В-2. 1. 8,3. 2. $61\frac{1}{2}$. 3. $1\frac{3}{19}$. 4. 140 чел. 5. За $7\frac{1}{2}$ ч. 6. 0,2.

В-3. 1. 2,8. 2. 91 кг. 3. $\frac{13}{14}$. 4. 1100 страниц. 5. За 45 ч. 6. 20.

В-4. 1. 5,9. 2. 549 га. 3. $1\frac{5}{7}$. 4. 1200 га. 5. За $2\frac{1}{7}$ ч. 6. $11\frac{15}{28}$.

В-5. 1. 3,24. 2. $67\frac{5}{6}$. 3. $3\frac{5}{9}$. 4. 10000 руб. 5. За $22\frac{1}{2}$ часа. 6. $\frac{5}{14}$.

В-6. 1. 5,05. 2. $5\frac{5}{18}$ га. 3. $2\frac{4}{7}$. 4. 60 кг. 5. 1 день. 6. $\frac{15}{26}$.

Отношения и пропорции	КР-7
-----------------------	------

В-1. 1. а) $2\frac{2}{3}$; б) 0,02. 2. 6:7; $\frac{6}{13}$. 3. а) 0,7; б) $\frac{1}{50}$. 4. $21\frac{1}{3}$. 5. $204\frac{2}{3}$. 6. 1,8. 7. 200.

В-2. 1. а) $2\frac{1}{4}$; б) 0,3. 2. 2:5; $\frac{5}{7}$. 3. а) $3\frac{1}{3}$; б) $27\frac{6}{7}$. 4. 12,8. 5. $5\frac{3}{4}$. 6. 2,35. 7. 0,15.

В-3. 1. а) $4\frac{2}{5}$; б) 0,04. 2. 1:8; $\frac{8}{9}$. 3. а) $1\frac{19}{30}$; б) 4,4. 4. 5. 5. $\frac{1}{9}$. 6. 2,05. 7. 130.

В-4. 1. а) $6\frac{1}{2}$; б) 0,25. 2. 7:6; $\frac{6}{13}$. 3. а) $\frac{1}{6}$; б) $1\frac{1}{15}$. 4. 200. 5. $48\frac{1}{2}$. 6. 10,508. 7. 460.

В-5. 1. а) $2\frac{2}{5}$; б) 0,0008. 2. 7:10; $\frac{49}{60}$. 3. а) $10\frac{2}{3}$; б) $641\frac{1}{3}$. 4. $78\frac{5}{9}$. 5. 52. 6. 104,3055. 7. $72\frac{2}{3}$.

В-6. 1. а) $3\frac{4}{7}$; б) 0,025. 2. 5:7; $1\frac{2}{5}$. 3. а) 19,2; б) $14\frac{1}{16}$. 4. $12\frac{127}{144}$. 5. $52\frac{2}{45}$. 6. $5\frac{8}{9}$. 7. 16.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Длина окружности и площадь круга.	КР-8
---	------

В-1. 1. 855 кг. 2. 24 рабочих. 3. 18,9 км. 4. 35,2 см; 98,5 см². 5. $\frac{1}{6}$. 6. 311,04 т. 7. $1\frac{19}{24}$.

В-2. 1. $14\frac{2}{7}$ т. 2. 33 вагона. 3. 850 м. 4. 59 см; 277,5 см². 5. 4. 6. 85,14 т. 7. 1.

В-3. 1. 20 кг. 2. 480 штук. 3. 0,512 см. 4. 31,4 см; 146,5 см². 5. 1,6. 6. 19,17 т; 26,838 т; 17,892 т; 355 т. 7. $\frac{191}{415}$.

В-4. 1. 7,74 кг. 2. 116 оборотов в минуту. 3. 1 м. 4. 43,96 см; 137,86 см². 5. $\frac{3}{16}$. 6. 2300 га; 431,25 га; 35,9375 га; 107,8125 га. 7. 1.

В-5. 1. 15 дней. 2. 64 м. 3. 1:5000000. 4. 31,4 см; 248,18 см². 5. $\frac{2}{75}$. 6. 1400 га. 7. $1\frac{7}{27}$.

В-6. 1. 91 страница. 2. За 3,5 часа. 3. 71383 м². 4. 37,68 см; 16,04 см². 5. 48,6. 6. 52 км. 7. 120,4.

Положительные и отрицательные числа	КР-9
-------------------------------------	------

В-1. 2. а) $-10 < -9$; б) $-3,08 < 3,09$; в) $-\frac{2}{3} > -\frac{3}{4}$. 3. а) 6,3; б) 35. 4. а) 5,7; -5,7. б) решений нет. 5. 11,5. 6. 18 га; 14,4 га. 7. 3,737.

В-2. 2. а) $0 > -5$; б) $7,14 > -7,15$; в) $-\frac{7}{12} < -\frac{5}{16}$. 3. а) 1,1; б) 39. 4. а) 4,9; -4,9; б) 0. 5. 0,7. 6. 75 деталей; 63 детали. 7. 4,6.

В-3. 2. а) $-14,1 < 14$; б) $-5,16 < 0$; в) $-1\frac{4}{7} < -1\frac{5}{9}$. 3. а) 22,26; б) $1\frac{9}{16}$. 4. а) 7,2; -7,2; б) решений нет. 5. 36,24. 6. 60 км/ч; 51,6 км/ч. 7. -59,5.

В-4. 2. а) $18,73 > -18,74$; б) $-5,8 < -5,08$; в) $-5\frac{7}{15} < -5\frac{6}{25}$. 3. а) 1,6; б) $10\frac{19}{36}$. 4. а) 15,8; б) решений нет. 5. 8,39. 6. 8 часов; 6 часов. 7. 1,9.

В-5. 2. $-13 < -12,99$; б) $\frac{1}{7} > -\frac{5}{7}$; в) $-13\frac{7}{26} > -13\frac{14}{39}$. 3. а) 0,905; б) $1\frac{2}{3}$. 4. а) 2,5; -2,5; б) $\frac{5}{24}$; $-\frac{5}{24}$. 5. 289,537. 6. 720 км. 7. 2.

В-6. 2. а) $-14,037 < -14,0307$; б) $-5,1 < 4,9$; в) $-3\frac{5}{27} > -3\frac{7}{36}$. 3. а) 20,105; б) $\frac{5}{6}$. 4. а) 1,7; -1,7; б) 0. 5. 40,27. 6. 27 км; 15 км; 33 км. 7. 1.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	КР-10
--	-------

В-1. 1. а) -2,5; б) -22,1; в) 10,7; г) 1,1; д) $-1\frac{5}{6}$; е) $-\frac{29}{60}$. 2. -0,05. 3. -6,2. 4. а) -4,7; б) -0,44. 5. 3916,08 т. 6. 10; -9. 7. 3200.

В-2. 1. а) -24,1; б) 12; в) -0,8; г) -6,3; д) $-9\frac{2}{15}$; е) $3\frac{17}{22}$. 2. -1,8. 3. -3,7. 4. а) 2,05; б) -14,9. 5. 4374 т. 6. -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 4. 7. 5.

В-3. 1. а) 7,9; б) -24,8; в) 2,8; г) -4,9; д) $-1\frac{29}{36}$; е) $-1\frac{7}{15}$. 2. 1. 3. 1,71. 4. а) 23,67; б) $2\frac{23}{42}$. 5. 315 кг. 6. -4; -5; -6; -7; 4; 5; 6; 7. 7. 4,5.

В-4. 1. а) -5,99; б) -1,92; в) -1,54; г) 3,51; д) $\frac{5}{6}$; е) $-17\frac{7}{150}$. 2. -0,01. 3. 4,97. 4. а) -2,27; б) $5\frac{1}{18}$. 5. 332,64 кг. 6. -7; -5; -3; -1; 1; 3; 5; 7. 7. 107.

В-5. 1. а) -7,63; б) -22,15; в) -2,472; г) 0,007; д) $-8\frac{37}{90}$; е) $-2\frac{29}{35}$. 2. 1. 3. $-83\frac{13}{27}$. 4. а) $-2\frac{1}{16}$; б) $\frac{7}{80}$. 5. 168 грузовиков. 6. -12; -10; -8; 8; 10; 12. 7. 1.

В-6. 1. а) -29,625; б) -8,001; в) 2,967; г) -0,531; д) $-2\frac{25}{54}$; е) $2\frac{2}{75}$. 2. -1. 3. $-15\frac{23}{35}$. 4. а) $1\frac{5}{56}$; б) $-2\frac{8}{25}$. 5. 22,4 т с 1 га. 6. -18; -15; -12; 12; 15; 18. 7. $\frac{1}{2}$.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений.	КР-11
--	--------------

В-1. 1. а) 11,5; б) -2; в) -13; г) 5. 2. -17,2. 3. $0,13x$. 4. а) 2; б) $\frac{1}{12}$. 5. 222

яблока и 74 яблока. 6. а) 1; -2; б) 0; 2,5. 7. $4\frac{2}{35}$.

В-2. 1. а) 6,8; б) -9; в) -7,5; г) $\frac{11}{36}$. 2. -17,2. 3. 1,56у. 4. а) 3; б) $1\frac{1}{24}$. 5.

70 грибов и 35 грибов. 6. а) 5; 6; б) 0; $\frac{4}{7}$. 7. $-42\frac{2}{3}$.

В-3. 1. а) 25,6; б) -26; в) -4; г) $14\frac{1}{3}$. 2. 161,32. 3. $0,5a-0,55b$. 4. а) 2;

б) $1\frac{1}{12}$. 5. 571,2 л; 285,6 л и 643,2 л. 6. а) 0,5; -0,4; б) 0; 3,5. 7. 71.

В-4. 1. а) 21,2; б) -4; в) $-1\frac{2}{3}$; г) $2\frac{2}{7}$. 2. 21. 3. $-1,92p$. 4. а) 1; б) $2\frac{1}{21}$.

5. 21,5 л, 43 л и 39,5 л. 6. а) -3; 1; б) 0; -2. 7. $-18\frac{7}{48}$.

В-5. 1. а) 14,3; б) -6; в) $-3\frac{2}{3}$; г) 21. 2. 0. 3. $0,84y-5,73x$. 4. а) 1; б)

$2\frac{1}{42}$. 5. Со второго на 40 ц больше. 6. а) 3; -0,6; б) 0; $-\frac{1}{7}$. 7. $-7\frac{2}{17}$.

В-6. 1. а) 36; б) -6; в) $-\frac{2}{3}$; г) $2\frac{10}{11}$. 2. -0,32. 3. 0,8. 4. а) -0,1; б) $1\frac{1}{18}$. 5.

Арбуз на 2,6 кг. 6. а) $\frac{2}{3}$; -1; б) 0; $1\frac{1}{3}$. 7. -4.

Итоговая контрольная работа.

КР-12

В-1. 1. $28\frac{64}{75}$. 2. 7,5. 3. 205 т и 365 т. 4. (-3;0) и (0;3). 5. -6,6.

В-2. 1. $10\frac{1}{15}$. 2. -4. 3. 366 и 305. 4. (0;5,5) и ($3\frac{2}{3}$;0). 5. -1,6.

В-3. 1. 11,3. 2. -24,8. 3. 104 и 65. 4. (4;5). 5. -3,2.

В-4. 1. 50,5. 2. -90. 3. 50 кг и 65 кг. 4. (0;5). 5. 7,7.

В-5. 1. 5,2. 2. 2,025. 3. 4,35 и 6,09. 4. (10;1) и (4;10). 5. 6,7.

В-6. 1. $5\frac{19}{24}$. 2. 2,375. 3. 350 кг и 595 кг. 4. (6;-6) и (5;9). 5. 8,25.

Дополнительные задачи.

1. а) $\frac{1}{10}$; б) $\frac{1}{4}$; в) $\frac{1}{3}$; г) 1,5. 2. а) в 10 раз; б) в 8,5 раз; в) в 2,5 раза; г) в 7,25 раза. 3. а) 10; б) 40; в) 36; г) $11\frac{1}{9}$; д) 0,3; е) $2,5b$. 4. а) 18% от 18; б) равны. 5. а) 200; б) 40; в) 100; г) $8,5a$. 6. На $33\frac{1}{3}\%$. 7. а) равны; б) $\frac{1}{3}$ от 20%. 8. а) 0;

1	6	7	12
2	5	8	11
3	4	9	10

рис. 1

- б) 56. 9. Например: 3303. 10. а) 1, 7, 0, 1, 16; б) 0, 3, 1, 7, 5, 5. 11. 24. 12. Данное число делится на 111, а $111=37 \times 11$. 13. Нельзя, так как сумма $1+2+\dots+12$ не делится на 4. 14. Можно. См рис. 1. 15. Если бы каждый из девятнадцати телефонов был соединен ровно с тринадцатью, то соединений должно быть $19 \cdot 13=247$. Но при такой системе подсчета мы каждое соединение считаем дважды, а следовательно их общее число должно быть четным. 16. Ответ: 2 и 5. 17. $\overline{effe}=1000e+100f+10f+e$ — делится на 11. Чис-

ла же $\overline{ab}$ и $\overline{cd}$ на 11 не делятся. 18. 45. 19. 87. 20. на 45. 21. Число 1234567891011 делится на 3. 22. Нет, так как квадрат натурального числа может оканчиваться только на цифры 0, 1, 4, 5, 6, 9. 23. Нет. Пусть первое число — x , тогда сумма этих чисел — $4x+6$. 24. 72630 и 72135.

25. 504. 26. 9. Число $109!$ делится на 9, следовательно его сумма цифр тоже делится на 9 и так далее. Однозначное число, которое получится в конце процесса должно делиться на 9. 27. Да, например $\frac{-1}{2} = \frac{1}{-2}$. 28. а) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$; б) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$; в) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$; г) $\frac{1}{7} + \frac{3}{14} = \frac{2}{7}$. 29. а) $\frac{37}{81}$; б) $\frac{37}{81}$; в) 1; г) 1. 30. а) равны; б) $\frac{3}{5}, \frac{31}{51}, \frac{301}{501}, \frac{3001}{5001}$.

31. а) $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 20} = (1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + \dots + (\frac{1}{19} - \frac{1}{20}) = 1 - \frac{1}{20} = \frac{19}{20}$; б) $\frac{1}{20}$; в) $\frac{5}{16}$; г) $\frac{5}{69}$. 32. $\frac{1}{6}$.

33. 17. Пусть только один дом имеет не более 5 этажей, а всего домов n . Тогда $\frac{1}{n} < \frac{6}{100}$, откуда $n > \frac{100}{6}$ и $n \geq 17$. 34. На $\frac{1}{11}$. При замер-

зании объем воды увеличился на $\frac{1}{10}$ и стал равен $\frac{11}{10}$, что означает, что $\frac{1}{10}$ объема воды соответствует $\frac{1}{11}$ объема льда. 35. 1. Число учеников в классе должно делиться на 7, 2 и 3, следовательно, в классе — 42 человека. 36. 24. Если к половине всех учеников, прибавим четверть, затем прибавим $\frac{1}{8}$, то получим $\frac{7}{8}$; следовательно 3 девы

составляют $\frac{1}{8}$. 37. 13 ч. 20 мин. 38. Указание: будем сравни-

вать не сами числа, а их дополнения до 1. 39. $\frac{1}{1001} + \frac{1}{1002} + \dots + \frac{1}{2000} > \frac{1}{2000} + \frac{1}{2000} + \dots + \frac{1}{2000} = \frac{1}{2}$. 40. а) $7\frac{5}{14}$; б) $7\frac{13}{15}$. 41. 18,6 и 17,9. 42. $50\frac{3}{14}$ и $5\frac{5}{7}$. 43. 18. $\frac{30}{42}$. 44. Через 1 ч. $5\frac{5}{11}$ мин. 45. а) 40; б) 12,4; в) 4,3; г) 0; 1,1. 46. Да. 47. 10 работников. 48. На 168 дней. 49. 112,5 сажений. 50. 2812,5 версты. 51. а) 203; б) -200; в) 303. 52. 0. 53. Неверно, например: $-0,5 + (-0,5)^2 < 0$. 54. Пусть 173 числа разбиты на две группы так что суммы чисел в группах равны. Но сумма 173 нечетных чисел не может быть четным числом. 55. Сумма всех чисел положительна, следовательно среди них есть хотя бы одно положительное число. Остальные 2000 чисел разобьем на группы четыре числа так, чтобы сумма чисел в каждой группе была положительна. 56. Заметим, что произведение всех чисел отрицательно. Если бы произведение чисел, стоящих в каждом столбце, было бы неотрицательным, то произведение всех чисел было бы неотрицательным. 57. Минус. Заметим, что если каждый плюс заменить 1, а минус -1, то произведение всех чисел не меняется после каждого шага. 58. Через 18 лет. 59. а) через 4 года; б) не будет. 60. Сестра. 61. 3 сестры; 4 брата. 62. 27 км/ч. 63. Через 20 мин.