

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

МАТЕМАТИКА

**Дидактические
материалы**

5 класс

12-е издание

Москва
«Просвещение»
2010

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72
М34

Серия «Академический школьный учебник» основана в 2005 году

Проект «Российская академия наук, Российская академия образования, издательство «Просвещение» — российской школе»

Руководители проекта: вице-президент РАН, акад. В. В. Козлов, президент РАО, акад. Н. Д. Никандров, генеральный директор издательства «Просвещение», чл.-корр. РАО А. М. Кондаков

Научные редакторы серии: акад. РАО, д-р пед. наук А. А. Кузнецов, акад. РАО, д-р пед. наук М. В. Рыжаков, д-р экон. наук С. В. Сидоренко

Авторы:

*Г. В. Дорофеев, Л. В. Кузнецова,
С. С. Минаева, С. Б. Суворова*

Рецензенты:

*директор школы № 291 Москвы Е. В. Колобова,
учитель школы № 420 Москвы Б. П. Пигарев*

Математика. Дидактические материалы. 5 класс /
М34 [Г. В. Дорофеев, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, С. Б. Суво-
рова]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во
«Просвещение». — 12-е изд. — М. : Просвещение, 2010. —
110 с. : ил. — (Академический школьный учебник). —
ISBN 978-5-09-024327-8.

Дидактические материалы являются частью учебного комплекта для 5 класса, включающего также учебник под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина, рабочую тетрадь, тематические тесты, контрольные работы для 5–6 классов, книгу для учителя и поурочные разработки.

Задания сборника дополняют систему упражнений учебника по арифметическим разделам «Натуральные числа» и «Обыкновенные дроби».

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72

ISBN 978-5-09-024327-8

© Издательство «Просвещение», 1994
© Издательство «Просвещение», 1998,
с изменениями
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2000
Все права защищены

УЧИТЕЛЮ

В сборнике содержатся обучающие и проверочные работы. Кроме того, в обучающие работы включены задания «Проверь себя сам!» для самостоятельного обзора и повторения законченных фрагментов учебного материала.

Обучающие работы нацелены на формирование важнейших умений и навыков, связанных с натуральными числами и обыкновенными дробями. Они предназначены для организации обучения в текущем учебном процессе и используются, когда упражнений учебника не хватает для отработки навыков со всем классом, для дополнительной работы с отстающими учениками, для развития математических знаний и умений школьников. Эти работы имеют сквозную нумерацию: О—1, О—2 и т. д. Каждая из них имеет название, в котором указана тематика данной работы и тем самым определено ее место в учебном процессе. Например: О—26. Преобразование дробей с помощью основного свойства.

Каждая обучающая работа содержит опорные сведения, в которых приводятся образцы решения основных задач, правила, некоторые термины и др. Эти сведения приводятся в помощь ученикам, нуждающимся в подсказке и помощи при выполнении упражнений. Далее следуют задания разного уровня сложности, разбитые на две части. Задания первой части направлены прежде всего на достижение уровня обязательной подготовки. Задания второй части служат цели овладения изучаемым материалом на более высоком уровне. Многие задания как в первой, так и во второй части содержат несколько подзаданий, обозначенных номерами со скобками: 1), 2) и т. д. Часто каждое подзадание содержит упражнения дублирующего характера (они обозначены буквами а), б), в) и т. д.). Обучающие работы не регламентированы по времени и не рассчитаны на выполнение за один прием. Каждая из них может использоваться отдельными фрагментами на различных этапах формирования конкретного умения — как для самостоятельной дифференцированной работы, так и для фронтальной работы с классом.

Работы рубрики «Проверь себя сам!» содержат задания с выбором ответа и снабжены «ключом» — перечнем верных ответов.

Проверочные работы (П—1, П—2 и т. д.) охватывают весь арифметический материал курса. Они предназначены для организации текущего оперативного контроля и рассчитаны на 10—15 минут. Эти работы представлены в двух вариантах одного уровня сложности.

Обучающие работы

Натуральные числа

0 – 1

Чтение и запись чисел

млрд			млн			тыс.			ед.		
1	4	0	2	3	4	6	0	5	0	0	

Записано число: четырнадцать миллиардов двадцать три миллиона четыреста шестьдесят тысяч пятьсот.

1. Запишите число:

- 1) а) восемьдесят четыре тысячи сто два;
б) пятьсот тысяч двести тридцать два;
в) сто три тысячи шестьсот сорок;
г) пять тысяч пятнадцать;
- 2) а) восемь миллионов двести семнадцать тысяч триста тридцать семь;
б) один миллион сто двадцать три тысячи четыреста двенадцать;
в) двадцать пять миллионов четыреста тысяч;
г) четыре миллиона триста пятнадцать;
- 3) а) двести пятьдесят семь тысяч;
б) триста тысяч;
в) двенадцать миллионов;
г) сто десять миллионов.

2. Запишите цифрами число.

- 1) а) 5 тыс. 2) а) 23 млн
б) 37 тыс. б) 102 млн
в) 12 тыс. в) 300 млн
г) 212 тыс. г) 450 млн
- 3) а) 3 млрд 4) а) 1205 тыс.
б) 45 млрд б) 2367 млн
в) 102 млрд в) 5236 тыс.
г) 320 млрд г) 5025 млн

3. Запишите число по следующему образцу:

- 1) $84\,000 = 84$ тыс.
а) 37 000 б) 236 000 в) 705 000 г) 20 000
- 2) $215\,000\,000 = 215$ млн
а) 328 000 000 в) 300 000 000
б) 54 000 000 г) 124 000 000

4. Во сколько раз единица каждого следующего разряда больше единицы предыдущего разряда?

5. Определите:

- 1) а) сколько десятков содержится в 1 сотне;
б) сколько сотен содержится в 1 тысяче;
- 2) а) сколько десятков содержится в 1 тысяче;
б) сколько миллионов содержится в 1 миллиарде;
в) сколько тысяч содержится в 1 миллионе;
г) сколько сотен содержится в 100 тысячах.

6. 1) За 35 настольных ламп заплатили 2450 р. Определите, не выполняя вычислений, какой из следующих ответов выражает стоимость 356 ламп.

8750 р. 24920 р. 249200 р.

2) В 27 ящиках 108 кг гвоздей. Определите, не выполняя вычислений, какой из следующих ответов выражает количество гвоздей в 2713 ящиках.

1085 кг 10800 кг 10852 кг 108520 кг

$$564 = 500 + 60 + 4$$

$$2078 = 2000 + 70 + 8$$

1. Запишите число в виде суммы разрядных слагаемых.

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| 1) а) 123 | 2) а) 4756 | 3) а) 230 |
| б) 937 | б) 3844 | б) 15 200 |
| в) 265 | в) 68 114 | в) 20 707 |
| г) 721 | г) 374 521 | г) 400 038 |

2. Из данных чисел выберите то, которое записано в виде суммы разрядных слагаемых.

- | | | |
|--------------------------|------------------|--------------|
| 1) $500 + 70 + 3$ | | |
| а) 500 703 | б) 573 | в) 50 073 |
| 2) $200 + 30 + 1$ | | |
| а) 231 | б) 20 031 | в) 200 301 |
| 3) $400 + 20$ | | |
| а) 40 020 | б) 402 | в) 420 |
| 4) $700 + 8$ | | |
| а) 7008 | б) 708 | в) 78 |
| 5) $3000 + 400 + 90 + 1$ | | |
| а) 3491 | б) 3 000 400 901 | в) 3 000 491 |
| 6) $8000 + 60 + 4$ | | |
| а) 864 | б) 8 000 604 | в) 8064 |

3. Запишите число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых.

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1) а) $400 + 30 + 2$ | 2) а) $6000 + 100 + 50 + 7$ |
| б) $700 + 10 + 1$ | б) $1000 + 200 + 80 + 4$ |
| в) $300 + 90 + 5$ | в) $9000 + 100 + 90 + 9$ |
| 3) а) $700 + 6$ | 4) а) $3000 + 20 + 5$ |
| б) $300 + 10$ | б) $10\,000 + 40$ |
| в) $500 + 9$ | в) $100\,000 + 70\,000 + 200$ |

4. Запишите число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых.

1) а) $80\,000\,000 + 3\,000\,000 + 200\,000 + 10\,000 +$
 $+ 5\,000 + 600 + 70 + 2$

б) $7\,000\,000 + 500\,000 + 40\,000 + 3\,000 + 200 +$
 $+ 60 + 1$

2) а) $9\,000\,000 + 700\,000 + 10\,000 + 8\,000$

б) $5\,000\,000 + 6\,000 + 300 + 10 + 9$

в) $6\,000\,000 + 100\,000 + 7\,000 + 20 + 3$

г) $100\,000\,000 + 500\,000 + 600$

5. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых.

а) 5318000 б) 6000240 в) 10004900

6. Число представлено в виде суммы разрядных слагаемых: $800 + 30 + 4$.

Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число, которое получается из данного, если к нему приписать справа один ноль, два нуля, три нуля.

0-3

Сравнение чисел

$2 < 7$	"2 меньше 7"
$15 > 9$	"15 больше 9"
$2 < 4 < 10$	"4 больше 2 и меньше 10"

1. Сравните числа и результат запишите с помощью знака $>$, а затем с помощью знака $<$.

Образец: $357 > 238$, $238 < 357$.

а) 125 и 180

е) 1111 и 999

б) 9561 и 9500

ж) 35999 и 36000

в) 3106 и 316

з) 8046 и 80046

г) 11860 и 1186

и) 70310 и 7031

д) 107 и 170

2. Расположите числа в порядке возрастания и результат запишите в виде двойного неравенства.

- а) 8, 1, 4 в) 100, 10 000, 1000
б) 23, 38, 15 г) 10 001, 9999, 10 000

3. Сравните величины.

- 1) а) 975 см и 10 м 2) а) 15 т и 15 305 кг
 б) 8929 м и 8 км б) 495 кг и 5 ц
 в) 50 м и 4375 см в) 920 г и 1 кг
 г) 1000 мм и 100 см г) 29 000 кг и 30 т

4. Укажите все числа, которые можно подставить вместо буквы, чтобы получилось верное неравенство.

- 1) а) $45 < x < 52$ 2) а) $x + 1 < 10$
 б) $991 < a < 1002$ б) $a - 1 < 10$

5. Сравните величины.

- а) 1 ч 3 мин и 63 мин в) 2 ч и 163 мин
б) 2 ч 15 мин и 215 мин г) 300 мин и 5 ч

6. Расположите числа в порядке возрастания: 37 861, 820 012, 23 045, 23 545, 82 100, 37 880.

7. Слова располагают в словарях в алфавитном порядке по следующему правилу: если два слова начинаются с разных букв, то сначала пишут то, первая буква которого идет в алфавите раньше; если два слова начинаются с одной буквы, то сравнивают вторые и сначала записывают то, в котором вторая буква идет в алфавите раньше; если совпадают вторые буквы, то сравнивают третьи, и т. д.

Расположите в словарном порядке слова: изба, идея, идеал, истина, индеец, иволга, инженер, исполин, избранник, избиратель, иностранец.

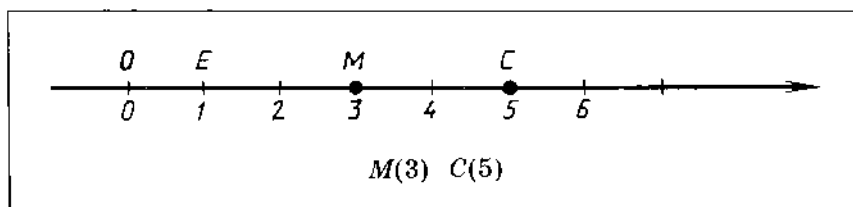
8. Задайте правило сравнения чисел с одинаковым количеством знаков, похожее на правило расположения слов в словарях. Пользуясь этим правилом, расположите в порядке возрастания

числа: 87 650 199, 90 121 911, 54 984 560, 89 999 009, 89 977 747, 82 946 575, 90 497 816.

9. Можно ли сравнивать любые натуральные числа, поступая так же, как при расположении слов в словарях?

0-4

Числа и точки на прямой



1. Начертите координатную прямую, приняв за единичный отрезок 2 клеточки. Отметьте на прямой все числа от 1 до 12.

2. Из каждой пары чисел выпишите то, которое на координатной прямой находится правее.

- а) 21 и 10 в) 100 и 50 д) 237 и 137
б) 115 и 200 г) 999 и 1001 е) 3025 и 2025

3. Из каждой пары чисел выпишите то, которое на координатной прямой находится левее.

- а) 10 и 20 в) 350 и 360 д) 312 и 213
б) 28 и 20 г) 1200 и 1000 е) 2310 и 23100

4. Запишите все числа, которые на координатной прямой расположены между числами:

- а) 1 и 12 в) 97 и 105 д) 317 и 319
б) 26 и 32 г) 991 и 1002 е) 595 и 605

5. Найдите координату точки, которая является серединой отрезка AB , если:

- 1) а) $A(3)$, $B(7)$; в) $A(1)$, $B(13)$;
б) $A(2)$, $B(10)$; г) $A(0)$, $B(6)$;

- 2) а) $A(27)$, $B(29)$; в) $A(100)$, $B(108)$;
б) $A(31)$, $B(37)$; г) $A(50)$, $B(62)$.

6. Задайте координаты каких-либо точек A и B так, чтобы данная точка C являлась серединой отрезка AB .

- 1) а) $C(3)$ б) $C(5)$ в) $C(1)$
2) а) $C(112)$ б) $C(89)$ в) $C(56)$

0–5

Округление натуральных чисел

Округление до десятков: $41 \approx 40$, $57 \approx 60$, $345 \approx 350$.
Округление до сотен: $832 \approx 800$, $1364 \approx 1400$, $651 \approx 700$.

1. Округлите:

- 1) до десятков: 57, 93, 216, 381, 725;
2) до сотен: 538, 763, 2882, 3129, 1880;
3) до миллионов: 6 756 000, 25 367 750, 2 035 127, 13 800 102.

2. Округлите число до указанного разряда и запишите результат.

Образец: $32\,741\,120 \approx 33$ млн

- 1) До тысяч: 8356, 74750, 204831, 38682, 10923.
2) До миллионов: 12031786, 8750627, 1931278, 2007189.

3. Сколько примерно метров и сколько примерно километров составляют:

- а) 186734 см; б) 3665453 см; в) 98466 см?

4. Округлите число до наивысшего разряда.

- 1) 18, 12, 66, 39, 54;

- 2) 248, 371, 809, 725, 462;
3) 8127, 6721, 2078, 3909, 9265.

5. На консервном заводе консервы закрывают в стандартные банки, на которых указывают примерный вес. При этом действительный вес каждой банки может отличаться от указанного, так как при взвешивании результат округляют до десятков. Запишите реальный вес, который может иметь банка, если на ней указано:

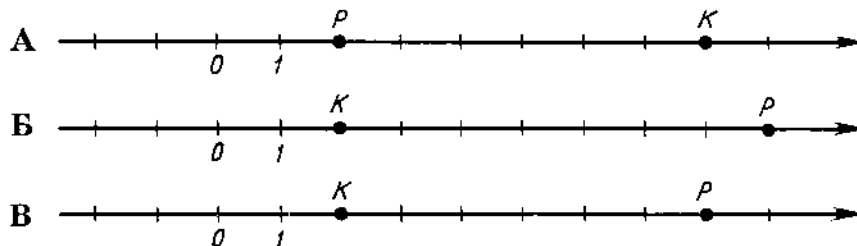
- а) 540 г б) 900 г в) 1000 г



Проверь себя сам

1. Какая из записей обозначает число двадцать шесть тысяч двенадцать?
А 2612. Б 2600012. В 26012.
2. Как читается число 3000075?
А Три миллиона семьдесят пять.
Б Тридцать тысяч семьдесят пять.
В Триста тысяч семьдесят пять.
3. Какая из записей обозначает число 873?
А $8000+70+3$. В $8+7+3$.
Б $800+70+3$. Г $800+30+7$.
4. Разложением какого числа по разрядам является запись $4000+100+20$?
А 4120. Б 400010020. В 412.
5. Какое из чисел больше: 1697 или 10030?
А $1697 > 10030$. Б $10030 > 1697$.
6. В каком случае числа стоят в порядке убывания?
А 397, 379, 400. Б 400, 379, 397. В 400, 397, 379.

7. На каком рисунке правильно изображены точки $P(8)$ и $K(2)$?



8. Какая из точек $M(89)$, $T(108)$, $C(97)$ координатной прямой расположена правее других?

А $M(89)$. Б $T(108)$. В $C(97)$.

9. Какое из чисел 12, 14, 19, 21 расположено на координатной прямой ближе к числу 17?

А 12. Б 14. В 19. Г 21.

10. В каком случае правильно округлили до сотен число 2 037 563?

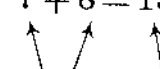
А 2 037 500. Б 2 037 600.

11. Округлите до килограммов 2315 г.

А 2 кг. Б 3 кг.



В А Б А Б В В Б В Б А

$7 + 8 = 15$  слагаемые сумма	<i>Пример 1.</i> $\begin{array}{r} 2381 \\ + 563 \\ \hline 2944 \end{array}$
$8 - 2 = 6$  уменьшаемое разность вычитаемое	<i>Пример 2.</i> $\begin{array}{r} 8649 \\ - 362 \\ \hline 8287 \end{array}$

1. Выполните сложение.

- | | | | |
|--|---|--|---|
| а) $\begin{array}{r} 235 \\ + 341 \\ \hline \end{array}$ | б) $\begin{array}{r} 7041 \\ + 258 \\ \hline \end{array}$ | в) $\begin{array}{r} 270 \\ + 325 \\ \hline \end{array}$ | г) $\begin{array}{r} 3825 \\ + 171 \\ \hline \end{array}$ |
|--|---|--|---|

2. Выполните вычитание.

- | | | | |
|--|---|--|---|
| а) $\begin{array}{r} 863 \\ - 242 \\ \hline \end{array}$ | б) $\begin{array}{r} 1345 \\ - 213 \\ \hline \end{array}$ | в) $\begin{array}{r} 4462 \\ - 1231 \\ \hline \end{array}$ | г) $\begin{array}{r} 2816 \\ - 513 \\ \hline \end{array}$ |
|--|---|--|---|

3. Найдите значение суммы.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) а) $472 + 821$ | 2) а) $282 + 759$ |
| б) $5183 + 2317$ | б) $999 + 876$ |
| в) $423 + 1359$ | в) $2928 + 795$ |
| г) $7245 + 1653$ | г) $443 + 9589$ |

4. Найдите значение разности.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) а) $562 - 234$ | 2) а) $751 - 287$ |
| б) $1834 - 351$ | б) $648 - 569$ |
| в) $4654 - 2832$ | в) $3123 - 2054$ |
| г) $3175 - 833$ | г) $4813 - 3847$ |

5. Сложите числа.

- а) $205 + 360 + 480 + 505$
 б) $490 + 590 + 301 + 250 + 725$

6. Выполните прикидку результата.

Образец: $59 + 62 \approx 60 + 60 = 120$.

- | | |
|----------------|----------------|
| а) $49 + 39$ | г) $221 + 78$ |
| б) $71 + 69$ | д) $152 + 148$ |
| в) $112 + 234$ | е) $348 + 54$ |

7. Пользуясь оценкой, сравните значение каждой суммы с данным числом.

Образец: сравните $276 + 242$ и 500 .

$$276 + 242 > 270 + 240 > 500.$$

- 1) а) $756 + 383$ и 1000
б) $256 + 754$ и 1000
в) $894 + 596$ и 1500
- 2) а) $28 + 43 + 18$ и 100
б) $250 + 250 + 372 + 206$ и 1000
в) $500 + 500 + 180 + 265$ и 1500

8. 1) Хватит ли 2000 р., чтобы сделать следующие покупки: а) пылесос за 596 р., кухонный комбайн за 653 р., электрический чайник за 386 р.; б) покрывало за 490 р. и два ковра за 860 р.?

2) Хватит ли трех кусков металлической сетки, чтобы сделать забор длиной 100 м, если длина кусков: а) 28 м, 30 м, 29 м; б) 41 м, 43 м, 25 м?

9. 1) Составьте из чисел 4444 , 688 , 5506 все возможные суммы с двумя слагаемыми. Вычислите их значения.

2) Составьте из чисел 1445 , 2213 и 3600 все возможные разности. Вычислите их значения.

10. Вычислите.

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| а) $33\,333 - 9999$ | в) $11\,111 - 8888$ |
| б) $48\,375 + 278\,025$ | г) $30\,040 - 7148$ |

11. Вычислите устно.

- 1) $10 - 9 + 8 - 7 + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1$
2) $100 - 99 + 98 - 97 + \dots + 2 - 1$
3) $100 - 98 + 96 - 94 + \dots + 4 - 2$

12. У детского сада имеется 1500 р. Какие покупки для детского сада можно сделать, если в магазине имеются:

матрасы	— 290 р. за штуку,
шкафы	— 750 р. за штуку,
раскладушки	— 430 р. за штуку,
ковры	— 650 р. за штуку,
стулья	— 150 р. за штуку,
столы	— 480 р. за штуку?

0-7

Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания

Пример. Найти неизвестное число:

а) $86 + x = 131$; б) $a - 34 = 75$; в) $68 - b = 17$.

Воспользуемся "маленьким примером":

$$2 + \textcircled{3} = 5$$

$$\textcircled{5} - 2 = 3$$

$$5 - \textcircled{2} = 3$$

$$3 = 5 - 2$$

$$5 = 2 + 3$$

$$2 = 5 - 3$$

$$x = 131 - 86$$

$$x = 45$$

$$a - 34 = 75$$

$$a = 109$$

$$b = 68 - 17$$

$$b = 51$$

1. Найдите неизвестное число.

1) а) $749 + a = 1658$

в) $2000 = a + 716$

б) $x + 213 = 657$

г) $181 + x = 279$

2) а) $1000 - x = 548$

г) $x - 464 = 87$

б) $906 - a = 187$

д) $b - 247 = 450$

в) $222 = 711 - b$

е) $700 = a - 807$

3) а) $238 + x = 915$

г) $241 = 1005 - b$

б) $241 - a = 108$

д) $7100 = x + 3500$

в) $3125 = b - 104$

е) $a - 315 = 490$

2. Используя данное равенство, составьте еще два.

Образец: из равенства $3612 - 897 = 2715$ можно составить равенства: $2715 + 897 = 3612$;
 $3612 - 2715 = 897$.

- 1) а) $843 + 950 = 1793$ 2) а) $2505 - 750 = 1755$
б) $360 + 1270 = 1630$ б) $1300 - 490 = 810$

3. Какое число задумано, если:

- 1) к задуманному числу прибавили 15, а затем еще 24 и получили 76;
- 2) к задуманному числу прибавили 150, затем вычли 70 и получили 90;
- 3) из задуманного числа вычли 12, затем прибавили 24 и получили 32;
- 4) из задуманного числа вычли 15, затем 25 и получили 60?

0-8

Решение задач

1. а) У Коли в коллекции 367 марок, а у его сестры Нади на 156 марок больше. Сколько марок в коллекции Нади? Сколько марок у брата и сестры вместе?

б) В пятых классах школы 118 учеников, а в шестых на 32 ученика меньше. Сколько учеников в шестых классах? Сколько учеников в пятых и шестых классах вместе?

2. а) В 5-этажном доме 76 квартир, а в 12-этажном на 116 квартир больше. Сколько квартир в двух домах?

б) От Москвы до Новгорода по шоссе 520 км, а от Новгорода до Санкт-Петербурга на 310 км меньше. Сколько километров от Москвы до Санкт-Петербурга?

3. а) В типографии было 5000 кг бумаги. В первый месяц израсходовали 1600 кг бумаги, во второй

на 350 кг меньше. Сколько килограммов бумаги осталось в типографии?

б) От Москвы до Ржева 220 км по железной дороге. В первый час поезд прошел 65 км, во второй — на 18 км больше. Сколько километров ему осталось пройти?

4. а) В гараже 145 автобусов. Это на 30 больше, чем грузовых машин, а легковых машин на 12 меньше, чем грузовых. Сколько всего машин в гараже?

б) На блузки пошло 115 м ткани, на платья — на 40 м больше, а на детские костюмы — на 120 м меньше, чем на блузки и платья вместе. Сколько метров ткани израсходовали?

5. Из Крюкова в Семеновское можно проехать через Слащево или Покровское. Какой путь займет меньше времени, если известно, что из Крюкова в Слащево автобус идет 1 ч 50 мин, из Слащева в Семеновское — 1 ч 15 мин, из Крюкова в Покровское — 35 мин, а из Покровского в Семеновское — 2 ч 35 мин? В Слащеве надо ждать автобус 10 мин, а в Покровском — 18 мин.

6. Яблоко и груша весят 320 г, а яблоко и 2 груши — 470 г. Сколько весит яблоко и сколько весит груша?

7. В V и VI классах вместе 62 ученика, в VI и VII классах вместе 61 ученик. Сколько учеников в каждом из этих классов, если во всех трех вместе 90 учеников?

Задача. В туристическом агентстве за неделю было продано 30 путевок в пансионаты и санатории. В пансионаты было продано на 10 путевок больше, чем в санатории. Сколько путевок было продано в пансионаты и сколько в санатории?

- а) 11 путевок в санатории и 19 путевок в пансионаты.
- б) 10 путевок в санатории и 20 путевок в пансионаты.
- в) 20 путевок в санатории и 15 путевок в пансионаты.

Верным является ответ "б", так как $10 + 20 = 30$ (всего продано путевок), $20 - 10 = 10$ (в пансионаты продано на 10 путевок больше).

1. В поезде 17 вагонов. Купейных вагонов на 3 больше, чем плацкартных. Сколько вагонов каждого вида в поезде?

- а) 10 купейных вагонов и 7 плацкартных.
- б) 8 купейных вагонов и 9 плацкартных.
- в) 8 купейных вагонов и 5 плацкартных.

2. В классе 36 учеников. Мальчиков на 8 меньше, чем девочек. Сколько в классе мальчиков и сколько девочек?

- а) 10 мальчиков и 18 девочек.
- б) 10 мальчиков и 26 девочек.
- в) 14 мальчиков и 22 девочки.

3. Кофеварка и электрочайник стоят 800 р., электрочайник и кофемолка стоят 600 р., а кофеварка и кофемолка стоят 640 р. Сколько стоит каждый электроприбор в отдельности?

- а) Кофеварка — 400 р., электрочайник — 400 р., кофемолка — 200 р.
- б) Кофеварка — 420 р., электрочайник — 380 р., кофемолка — 220 р.
- в) Кофеварка — 520 р., электрочайник — 300 р., кофемолка — 120 р.

4. Маме и дочке вместе 36 лет, дочке и бабушке вместе 61 год, а маме и бабушке вместе 81 год. Сколько им лет?

- а) Дочке 10 лет, маме 26 лет, бабушке 55 лет.
- б) Дочке 10 лет, маме 30 лет, бабушке 51 год.
- в) Дочке 8 лет, маме 28 лет, бабушке 53 года.



Проверь себя сам

1. Вычислите: $4387 + 27\,430$.
А 71 300. Б 31 817. В 21 717.
2. Вычислите: $8400 - 634$.
А 2060. Б 7776. В 7766.
3. Найдите сумму чисел 15, 17, 19 и 23.
А 74. Б 64. В 54.
4. Увеличьте число 734 на 86.
А 1594. Б 820. В 648. Г 810.
5. Уменьшите сумму чисел 123 и 277 на 20.
А 20. Б 420. В 380.
6. Продолжите предложение: число 3330 больше 2899 на ...
А 6229. Б 1431. В 431.
7. К какому числу надо прибавить 28, чтобы получилось 71?
А 43. Б 89. В 99. Г 33.
8. Сумма двух чисел равна 50. Одно из чисел равно 17. Найдите другое число.
А 67. Б 33. В 43. Г 34.
9. Мальчик прочитал 29 страниц, и ему осталось до конца книги прочитать на 10 страниц меньше. Сколько страниц в книге?
А 19. Б 39. В 48.
10. Повар, открыв баночку со специями, в первый день израсходовал 15 г специй, а во второй —

на 3 г больше. В баночке осталось специй на 2 г меньше, чем израсходовал повар в первый день. Сколько всего специй было в баночке?

А 33 г. Б 31 г. В 46 г.

11. Выполните действия: $59 + 34 - 25 - 19$.

А 39. Б 49. В 87.

12. Найдите значение выражения:

$$100 - (39 + 24) - 18.$$

А 19. Б 55. В 67.



Б В А Б В В А Б В В В А

0-10

Умножение

$$\underbrace{5 + 5 + 5 + 5}_{4 \text{ слагаемых}} = 5 \cdot 4$$

4 слагаемых

$$\begin{array}{c} 5 \cdot 4 = 20 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \uparrow \\ \text{множители} \quad \text{произведение} \end{array}$$

множители

произведение

Пример.

$$\begin{array}{r} \times 283 \\ 12 \\ \hline 566 \\ 283 \\ \hline 3396 \end{array}$$

1. Замените сумму произведением.

а) $12 + 12 + 12 + 12 + 12$

г) $230 + 230 + 230$

б) $100 + 100 + 100 + 100$

д) $\underbrace{71 + 71 + \dots + 71}_{10 \text{ раз}}$

в) $260 + 260 + 260$

е) $\underbrace{31 + 31 + \dots + 31}_{16 \text{ раз}}$

2. Найдите сумму.

1) а) $68 + 68 + 68 + 68 + 68$

2) а) $\underbrace{10 + 10 + \dots + 10}_{101 \text{ раз}}$

б) $113 + 113 + 113 + 113$

б) $\underbrace{200 + 200 + \dots + 200}_{100 \text{ раз}}$

3. Выполните умножение.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) а) $123 \cdot 8$ | 2) а) $5662 \cdot 9$ |
| б) $265 \cdot 7$ | б) $3174 \cdot 7$ |
| в) $647 \cdot 6$ | в) $2345 \cdot 9$ |
| г) $891 \cdot 4$ | г) $3616 \cdot 4$ |
| 3) а) $23 \cdot 45$ | 4) а) $248 \cdot 17$ |
| б) $65 \cdot 37$ | б) $6127 \cdot 33$ |
| в) $47 \cdot 62$ | в) $91 \cdot 214$ |
| г) $89 \cdot 12$ | г) $7163 \cdot 18$ |

4. Вычислите.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) а) $123 \cdot 305$ | 2) а) $2800 \cdot 37$ | 3) а) $6030 \cdot 180$ |
| б) $274 \cdot 206$ | б) $26 \cdot 4500$ | б) $3400 \cdot 170$ |
| в) $307 \cdot 148$ | в) $12\,000 \cdot 85$ | в) $1400 \cdot 7200$ |
| г) $702 \cdot 411$ | г) $72 \cdot 24\,000$ | г) $7010 \cdot 2800$ |

5. Выполните умножение.

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1) а) $15\,873 \cdot 63$ | 2) а) $250 \cdot 736 \cdot 44$ |
| б) $31\,893 \cdot 24$ | б) $502 \cdot 125 \cdot 36$ |
| в) $170\,940 \cdot 195$ | в) $77 \cdot 213 \cdot 401$ |

6. Упростите запись, заменив сложение умножением, и выполните вычисление.

Образец: $\underbrace{250 + \dots + 250}_{10 \text{ раз}} + \underbrace{10 + \dots + 10}_{250 \text{ раз}} =$
 $= 250 \cdot 10 + 10 \cdot 250 = 250 \cdot 10 \cdot 2 = 5000.$

- | |
|---|
| 1) $\underbrace{10 + \dots + 10}_{101 \text{ раз}} + \underbrace{101 + \dots + 101}_{10 \text{ раз}}$ |
| 2) $\underbrace{35 + \dots + 35}_{100 \text{ раз}} + \underbrace{15 + \dots + 15}_{100 \text{ раз}}$ |
| 3) $\underbrace{75 + \dots + 75}_{10 \text{ раз}} + \underbrace{25 + \dots + 25}_{14 \text{ раз}}$ |
| 4) $\underbrace{15 + \dots + 15}_{200 \text{ раз}} + \underbrace{100 + \dots + 100}_{15 \text{ раз}}$ |

1. Выполните прикидку результата, округлив числа.

Образец: $48 \cdot 71 \approx 50 \cdot 70 = 3500$.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) а) $42 \cdot 81$ | 2) а) $311 \cdot 23$ |
| б) $37 \cdot 98$ | б) $19 \cdot 487$ |
| в) $11 \cdot 57$ | в) $291 \cdot 36$ |
| г) $49 \cdot 51$ | г) $4870 \cdot 101$ |

2. Сравните путем оценки значение выражения с заданным числом.

Образец: сравните $249 \cdot 4$ и 1000.

$$249 \cdot 4 < 250 \cdot 4 = 1000.$$

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) а) $199 \cdot 5$ и 1000 | 2) а) $487 \cdot 3$ и 1500 |
| б) $207 \cdot 5$ и 1000 | б) $514 \cdot 4$ и 2000 |
| в) $256 \cdot 4$ и 1000 | в) $324 \cdot 7$ и 2000 |
| г) $329 \cdot 3$ и 1000 | г) $512 \cdot 6$ и 3000 |

3. Выполните прикидку суммы.

Образец: $27 + 25 + 21 + 22 + 26 \approx 25 \cdot 5 = 125$.

- а) $36 + 41 + 43 + 40 + 36 + 38$
б) $691 + 685 + 715 + 706 + 694$
-

4. Вдоль натянутой веревки в землю вбиты колышки. Расстояния между соседними колышками равны: 37 см, 35 см, 31 см, 32 см, 36 см, 34 см. Найдите примерную длину веревки, натянутой между колышками.

5. Междугородный автобус за первый час пути проехал 59 км, за второй — 62 км, затем за час проходил 60 км, 57 км, 64 км и 61 км. Какое примерно расстояние проехал автобус?

6. Прикиньте, можно ли указанный в таблице товар унести в сумке, выдерживающей не более 2 кг.

Образец:

Консервы	Масса, г	Кол-во, шт.	
Шпроты	125	2	$125 \cdot 2 = 250$
Лосось	130	3	$130 \cdot 3 = 390$
Сельдь	150	5	$150 \cdot 5 = 750$
Треска	250	3	$250 \cdot 3 = 750$

$750 \text{ г} + 750 \text{ г} = 1 \text{ кг } 500 \text{ г}$, $390 \text{ г} + 250 \text{ г} > 500 \text{ г}$.
Общая масса больше 2 кг. *Ответ. Нельзя.*

1) а)

Хлеб	Масса	Кол-во
Домашний	500	1
Ржаной	450	2
Сдобный	75	10

б)

Творог	Масса	Кол-во
Жирный	250	3
Нежирный	500	1
Сладкий	150	4

2) а)

Книги	Масса	Кол-во
Словарь	240	2
Учебник	350	3
Задачник	120	1
Стихи	50	5

б)

Посуда	Масса	Кол-во
Чашка	150	6
Блюдце	100	6
Ваза	300	1
Чайник	230	1

0-12 Деление

$\begin{array}{c} 54 : 6 = 9 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \text{делимое} \quad \text{делитель} \quad \text{частное} \end{array}$	<i>Пример.</i> $\begin{array}{r} 322 \overline{) 14} \\ - 28 \quad 23 \\ \hline 42 \\ - 42 \\ \hline 0 \end{array}$
--	--

1. Выполните деление.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) а) 1012:4 | 2) а) 2816:11 |
| б) 1145:5 | б) 6168:12 |
| в) 788:4 | в) 7059:13 |
| 3) а) 20130:15 | 4) а) 72240:112 |
| б) 20978:17 | б) 44422:133 |
| в) 72576:21 | в) 36465:221 |

2. Вычислите.

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) а) 5390:5 | 2) а) 5656:14 |
| б) 14238:7 | б) 9933:11 |
| в) 20205:5 | в) 7635:15 |
| г) 18021:3 | г) 7700:25 |
| 3) а) 39000:6 | 4) а) 89100:900 |
| б) 57600:9 | б) 31250:250 |
| в) 53900:5 | в) 10780:110 |
| г) 26000:4 | г) 28600:440 |

3. Выполните прикидку результата, подбирая удобные делитель и делимое.

Образец: $2583:63 \approx 2400:60 = 40$.

- | | |
|-----------|------------|
| а) 324:54 | г) 3599:59 |
| б) 496:31 | д) 7371:81 |
| в) 928:16 | е) 5456:88 |

4. Найдите частное.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) а) 833325:15 | 2) а) 140126:14 |
| б) 399996:18 | б) 320128:16 |
| в) 271062:22 | в) 686868:34 |
| г) 108025:25 | г) 421848:42 |

5. Определите последнюю цифру делимого так, чтобы выполнялось деление.

- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1) а) $153 * : 12$ | б) $111 * : 26$ | в) $180 * : 34$ |
| 2) а) $1648 * : 134$ | б) $2687 * : 215$ | в) $4774 * : 308$ |

6. Подберите две последние цифры делимого так, чтобы выполнялось деление.

- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1) а) $20 * * : 15$ | б) $61 * * : 12$ | в) $96 * * : 11$ |
| 2) а) $201 * * : 15$ | б) $455 * * : 14$ | в) $519 * * : 16$ |

Пример. Найти неизвестное число:

а) $34 \cdot x = 136$	б) $a : 12 = 13$	в) $135 : b = 27$
$2 \cdot \textcircled{3} = 6$	$\textcircled{6} : 2 = 3$	$6 : \textcircled{2} = 3$
$3 = 6 : 2$	$6 = 2 \cdot 3$	$2 = 6 : 3$
$x = 136 : 34$	$a = 12 \cdot 13$	$b = 135 : 27$
$x = 4$	$a = 156$	$b = 5$

1. Найдите неизвестное число.

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) а) $81 \cdot a = 891$ | в) $2640 = 12 \cdot b$ |
| б) $x \cdot 18 = 270$ | г) $33 \cdot x = 132$ |
| 2) а) $x : 16 = 31$ | в) $b : 20 = 9$ |
| б) $144 : a = 6$ | г) $535 : x = 5$ |
| 3) а) $4 \cdot a = 416$ | в) $c \cdot 9 = 747$ |
| б) $x : 51 = 60$ | г) $32 \cdot b = 6464$ |

2. Используя данное равенство, составьте еще два равенства.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1) а) $156 \cdot 180 = 28\,080$ | 2) а) $684 : 19 = 36$ |
| б) $340 \cdot 17 = 5780$ | б) $22\,100 : 170 = 130$ |

3. Какое число задумано, если известно, что:

- а) задуманное число увеличили в 15 раз, затем еще в 10 раз и получили 4500;
- б) задуманное число увеличили в 7 раз, затем уменьшили в 10 раз и получили 28?

4. Найдите первый член последовательности чисел, если:

- а) каждый следующий член последовательности в 3 раза больше предыдущего и четвертый член равен 162;
- б) каждый следующий член последовательности в 3 раза меньше предыдущего и четвертый член равен 8.

1. Найдите число, которое:

- а) в 6 раз больше 19; в) в 7 раз больше 24;
б) в 4 раза меньше 72; г) в 6 раз меньше 150.

2. Найдите величину, которая:

- а) в 3 раза длиннее 1 м 50 см;
б) в 5 раз короче 2 м 15 см;
в) в 2 раза легче 3 кг 150 г;
г) в 4 раза тяжелее 1 кг 400 г.

3. Во сколько раз:

- 1) а) 2225 больше 25;
 б) 33 меньше 198;
2) а) 900 м короче 2 км 700 м;
 б) 1 ч 15 мин дольше 25 мин?

4. а) Теплоход проходит в час 72 км. Это расстояние в 3 раза больше, чем проходит в час катер. Сколько километров в час проходит катер?

б) Пешеход проходит в час 4 км. Это расстояние в 12 раз меньше, чем проезжает автомобиль за час. Сколько километров в час проезжает автомобиль?

5. а) После того как Витя прочитал 26 страниц, ему осталось прочитать еще 104 страницы. Во сколько раз прочитанная часть книги меньше непрочитанной?

б) Турист прошел 144 км, ему осталось пройти еще 12 км. Во сколько раз пройденный путь больше оставшегося?

6. а) На трех полках лежат книги. На первой лежит 12 книг, на второй — в 3 раза больше, а на третьей — на 3 книги меньше, чем на первой. Сколько книг лежит на каждой полке? Сколько всего книг на трех полках?

б) В три корзины разложили яблоки. В первую положили 36 яблок, во вторую — в 2 раза меньше,

а в третью — на 6 яблок меньше, чем в первую. Сколько яблок положили в каждую корзину? Сколько всего яблок в трех корзинах?

7. а) В парке посадили 54 березы в 9 рядов и 90 кленов в 5 рядов. Какой из рядов короче? Во сколько раз?

б) Вдоль садовой дорожки посадили 60 тюльпанов в 5 рядов и 72 нарцисса в 3 ряда. Какой из рядов длиннее? Во сколько раз?

8. Во время туристского слета на питание 100 туристов израсходовали 32 кг мяса, что оказалось в 8 раз больше, чем масла, и в 2 раза меньше, чем хлеба. Сколько граммов каждого продукта в отдельности пришлось на питание одного туриста?

9. При ремонте шоссе длиной в 69 км в первый день отремонтировали 7 км, а в каждый из трех последующих дней ремонтировали на 3 км больше, чем в предыдущий. Во сколько раз оставшийся участок шоссе меньше отремонтированного?

0-15

**Решение задач
(прикидка и оценка)**

1. 1) В столовой ложке вмещается 25 г муки, а в стакане — 130 г муки. Сколько примерно столовых ложек муки вмещает стакан?

2) В столовой ложке вмещается 30 г соли, а в стакане — 220 г соли. Сколькими столовыми ложками можно отмерить стакан соли?

2. 1) В саду посажено 7 рядов яблонь одного сорта по 12 яблонь в каждом. Осенью с каждой такой яблони можно собрать около 30 кг яблок. Определите предполагаемый урожай яблок. Сколько ящиков, вмещающих по 25 кг яблок, нужно заготовить для перевозки этого урожая?

2) С трех полей отправили по 5 автомашин с картофелем. На каждую машину погрузили

45 мешков картофеля по 60 кг в каждом. Сколько картофеля вывезли с полей? На сколько дней хватит этого картофеля, если ежедневно расходовать по 400 кг?

3. 1) В школьную столовую привезли 8 коробок с творогом. В каждой коробке 25 баночек вместимостью по 125 г. Оцените, можно ли эти 8 коробок разместить на полке, выдерживающей 30 кг, если масса пустой коробки не более 500 г, а пустой баночки не более 20 г.

2) Для праздничного стола привезли 4 ящика с лимонадом. В каждом ящике 5 рядов по 6 бутылок в каждом. В каждой бутылке 250 г лимонада. Оцените, можно ли эти ящики разместить на полке, выдерживающей 50 кг, если масса пустого ящика примерно 1 кг, а пустой бутылки — 100 г.



Проверь себя сам

1. Вычислите: $564 \cdot 78$.
А 642. Б 33 992. В 43 992.
2. Вычислите: $2716 : 28$.
А 97. Б 816. В 907.
3. Найдите произведение чисел 15, 33 и 101.
А 49 995. Б 5445. В 59 994.
4. Во сколько раз 3485 больше 17?
А 25. Б 205. В 115.
5. Найдите неизвестное число: $x \cdot 5 = 65$.
А 60. Б 70. В 13.
6. Установите, не выполняя действий, значение какого из выражений меньше.
А $44 \cdot 60$. Б $88 \cdot 55$. В $55 \cdot 60$. Г $44 \cdot 50$.
7. В зале хотят расставить рядами 35 стульев. При какой расстановке — по 6 стульев или по 8 стульев в каждом ряду — останется меньше лишних стульев?

- А При расстановке по 6 стульев.
Б При расстановке по 8 стульев.
8. Сколько четырехместных лодок понадобится, чтобы перевезти одновременно 18 человек?
А 4. Б 5. В 6.
9. Электровоз прошел 720 км, причем 6 ч он шел со скоростью 80 км/ч, а оставшийся путь — со скоростью 60 км/ч. Какое время электровоз был в пути?
А 10. Б 4. В 12.
10. С одной яблони собрали 12 кг яблок, с другой в 2 раза больше. Яблоки разложили поровну в 6 корзин. Сколько килограммов яблок в каждой корзине?
А 3. Б 4. В 6.
11. Выполните действия: $972:9:3$.
А 6. Б 36. В 324.



В А А Б В Г Б Б А В Б

О-16

Порядок действий

Если выражение содержит скобки, то сначала выполняют действия в скобках.

В выражении без скобок сначала выполняют умножение и деление.

Затем выполняют по порядку действия сложение и вычитание.

$$9 - 2 \cdot (15 - 12) + 8 : 4 =$$

①

$$= 9 - 2 \cdot 3 + 8 : 4 =$$

②

$$= 9 - 6 + 2 = 5$$

④

⑤

Ответ: 5.

1. Ученики решали примеры. Прежде всего они определяли порядок действий. Кто указал верный порядок?

I ученик

- 1) $\overset{\textcircled{1}}{13} \cdot \overset{\textcircled{2}}{25} + \overset{\textcircled{3}}{76} : 4;$
- 2) $\overset{\textcircled{1}}{15} \cdot \overset{\textcircled{3}}{15} - (\overset{\textcircled{2}}{66} - 18);$
- 3) $\overset{\textcircled{3}}{150} - \overset{\textcircled{1}}{30} \cdot \overset{\textcircled{2}}{4} + 27;$
- 4) $\overset{\textcircled{3}}{67} + \overset{\textcircled{2}}{8} \cdot (\overset{\textcircled{1}}{60} - 37);$

II ученик

- 1) $\overset{\textcircled{1}}{13} \cdot \overset{\textcircled{3}}{25} + \overset{\textcircled{2}}{76} : 4;$
- 2) $\overset{\textcircled{3}}{15} \cdot \overset{\textcircled{2}}{15} - (\overset{\textcircled{1}}{66} - 18);$
- 3) $\overset{\textcircled{2}}{150} - \overset{\textcircled{1}}{30} \cdot \overset{\textcircled{3}}{4} + 27;$
- 4) $\overset{\textcircled{1}}{67} + \overset{\textcircled{2}}{8} \cdot (\overset{\textcircled{3}}{60} - 37).$

2. Найдите значение выражения $13 \cdot 108 - 96 : 4$.
Из данного выражения с помощью скобок составьте новые и найдите их значения.

3. Вычислите и сравните.

- 1) а) $5 \cdot 8 + 7$ и $5 \cdot (8 + 7)$
б) $8 + 14 \cdot 5$ и $(8 + 14) \cdot 5$
- 2) а) $7 \cdot 15 - 5$ и $7 \cdot (15 - 5)$
б) $64 - 14 \cdot 3$ и $(64 - 14) \cdot 3$
- 3) а) $22 \cdot 4 - 2 \cdot 7$ и $22 \cdot (4 - 2) \cdot 7$
б) $5 \cdot 6 + 7 \cdot 4$ и $5 \cdot (6 + 7) \cdot 4$

4. Найдите значение выражения.

- 1) а) $12 \cdot 12 + 188$ 2) а) $3 \cdot 408 - 384 : 6$
б) $333 - 11 \cdot 15$ б) $7 \cdot 180 - 145 : 5$
в) $340 - 289 : 17$ в) $5 \cdot 306 + 228 : 3$
- 3) а) $(138 + 67) \cdot (420 - 386)$ 4) а) $39 + (629 - 48 \cdot 13)$
б) $75 + (423 - 372) : 3$ б) $3900 : (10 + 8 \cdot 15)$

5. Найдите значение числового выражения.

- 1) а) $19\,857 - (29\,716 : 68 + 192 \cdot 64)$
б) $17\,775 + (601 \cdot 508 - 11\,094 : 86)$
- 2) а) $(678 + 1125 : 75) \cdot 64 - 32\,702$
б) $17\,814 + (2209 : 47 + 862) \cdot 14$

- 3) а) $(107 \cdot 209 - 21\,696) \cdot (78 + 8664 : 76)$
 б) $(8034 : 78 + 256) \cdot (207 \cdot 603 - 124\,002)$
 4) а) $(900 - 654 : 6) \cdot 7 + 6 \cdot (571 - 24 \cdot 23)$
 б) $(873 - 6036 : 12) \cdot 12 - 2 \cdot (48 \cdot 7 + 344)$

6. В одном из вычислений допущена ошибка. Укажите в каком. (Выполните задание, определив какой цифрой должен оканчиваться результат.)

- 1) а) $90 + 81 + 9 = 180$ 3) а) $142 + 36 + 66 = 244$
 б) $141 - 7 \cdot 4 = 113$ б) $72 \cdot 8 \cdot 5 = 2888$
 в) $223 + 3 \cdot 9 = 252$ в) $16 \cdot 22 \cdot 18 = 6336$
 2) а) $20 + 16 + 42 = 77$
 б) $77 \cdot 11 + 401 = 1248$
 в) $18 \cdot 4 + 28 \cdot 3 = 156$



Проверь себя сам

1. Выполните действия: $60 - 54 : 3 + 3$.
 А 5. Б 1. В 45.
2. В каком примере указан правильный порядок действий?
 А $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$.
 Б $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$.
 В $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$.
3. Найдите значение выражения
 $(1496 + 3672) : 34 - 17$.
 А 135. Б 1587. В 304.
4. В рассказе 25 страниц. На каждой странице 33 строки по 8 слов в каждой. Сколько слов в рассказе?
 А 6600. Б 3300. В 264. Г 6100.

5. Отрезали 4 куска ткани. В одном куске 125 см, а каждый следующий на 15 см больше предыдущего. Сколько всего ткани отрезали?
А 6 м. Б 5 м 90 см. В 6 м 50 см.
6. В четырех пакетах 200 г семян. В первом пакете 84 г семян, во втором в 3 раза меньше, а в третьем и четвертом поровну. Сколько граммов семян в четвертом пакете?
А 88. Б 56. В 44.
7. Стоимость пятидесяти изделий данного образца обходится заводу в 900 тыс. р. Изменив технологию, стоимость одного изделия снизили на 3 тыс. р. На сколько изделий больше сможет выпускать завод, расходуя ту же сумму?
А 60. Б 20. В 10.



В В А А В В В

0-17

Степень числа

$$\frac{3 \cdot 3 = 3^2}{2 \text{ множителя}}$$

$$\frac{4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^3}{3 \text{ множителя}}$$

$$\frac{7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5}{5 \text{ множителей}}$$

1. Запишите в виде степени.

1) а) $2 \cdot 2 \cdot 2$

2) а) $\frac{3 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 3}{15 \text{ раз}}$

б) $100 \cdot 100$

б) $\frac{8 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 8}{100 \text{ раз}}$

в) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$

в) $\frac{100 \cdot 100 \cdot \dots \cdot 100}{8 \text{ раз}}$

2. Вычислите.

- 1) а) 7^2 б) 6^3 в) 12^2 г) 11^3
2) а) 90^2 б) 20^3 в) 120^2 г) 600^3

3. Сравните числа.

- а) 2^3 и 3^2 б) 4^2 и 3^3 в) 4^3 и 5^3

4. Последовательность чисел составлена по правилу: первое число равно 10, а каждое следующее в 10 раз больше предыдущего. Запишите первые пять чисел этой последовательности: а) натуральными числами; б) в виде степеней.

5. Вычислите.

- а) $4 \cdot 10^2$ б) $5 \cdot 10^3$ в) $0 \cdot 10^3$ г) $1 \cdot 10^2$

6. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых.

Образец: $4305 = 4 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 5$

- а) 672 б) 2534 в) 1983 г) 7045

7. Запишите число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых.

- а) $5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10 + 8$ в) $2 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 3$
б) $9 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 5$ г) $1 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 2$

8. Определите показатель степени числа и запишите его вместо звездочки.

- а) $8^* = 512$ б) $2^* = 64$ в) $3^* = 81$ г) $7^* = 343$

9. Вычислите.

- а) $3 \cdot 4^3$ б) $6 \cdot 2^4$ в) $27 : 3^2$ г) $250 : 5^3$

10. 1) Определите, какой цифрой оканчивается степень: 2^1 ; 2^2 ; 2^3 ; 2^4 ; 2^5 ; 2^6 .

2) Подметьте закономерность в последовательности цифр в предыдущем задании и определите, какой цифрой оканчивается: 2^{10} ; 2^{15} ; 2^{17} .

11. Определите, какой цифрой оканчивается число:

- 1) 5^{27} ; 5^{100} ; 2) 4^{10} ; 4^{18} ; 3) 3^5 ; 3^7 ; 3^{16} .

12. Рассмотрите равенства:

$$\begin{array}{ll} 1^2=1 & 11^2=121 \\ 11^2=121 & 101^2=10201 \\ 111^2=12321 & 1001^2=1002001 \\ 1111^2=1234321 & 10001^2=100020001 \end{array}$$

Догадайтесь:

- 1) квадратом какого числа является число 12345654321;
- 2) чему равен квадрат числа 1000001.



Проверь себя сам

1. Какая из следующих степеней соответствует записи $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$?
А 5^4 . Б 4^5 . В 5^5 .
2. Какое из чисел является показателем степени 100^{10} ?
А 100. Б 10.
3. Какому числу равен квадрат числа 11?
А 121. Б 22.
4. Какому числу равен куб числа 8?
А 24. Б 64. В 512.
5. Укажите верное равенство.
А $3^4=4^3$. Б $9^2=2^9$. В $3^4=9^2$.
6. Квадратом какого числа является число 225?
А 35. Б 25. В 15. Г 5.
7. Кубом какого числа является число 1000000?
А 10. Б 100. В 1000.
8. Какая запись является представлением числа 7036 в виде суммы разрядных слагаемых?
А $7 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 6$.
Б $7 + 0 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^3$.
В $7 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 6$.
9. Какое число представлено в виде суммы разрядных слагаемых: $9 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 4$?
А 9504. Б 4059. В 954.

10. Какой цифрой оканчивается квадрат числа 47?
 А 4. Б 7. В 9.
11. Какой цифрой оканчивается куб числа 24?
 А 2. Б 4. В 6.



АБАВВВВБАВБ

0-18

Решение задач на движение

1. Как изменяется расстояние между велосипедистом и мотоциклистом (уменьшается или увеличивается) и с какой скоростью, если они движутся со скоростями 12 км/ч и 40 км/ч:

- 1) навстречу друг другу;
- 2) в противоположных направлениях?

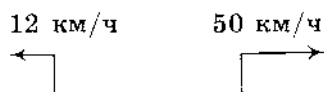
2. Используя рисунок, вычислите для каждого случая скорость сближения или скорость удаления.



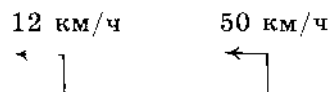
а)



б)



в)



г)

3. Со станции одновременно в разных направлениях отправились два поезда. Скорость одного поезда 43 км/ч, другого 56 км/ч. Какое расстояние будет между ними через: а) 1 ч; б) 2 ч; в) 5 ч?

4. Из города одновременно выехали автобус и автомобиль в противоположных направлениях.

Скорость автобуса 45 км/ч, скорость автомобиля 55 км/ч. Через сколько часов расстояние между ними будет 300 км?

5. Из двух сел, расстояние между которыми 96 км, одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Скорость одного велосипедиста 13 км/ч, другого 11 км/ч.

1) На сколько километров сблизятся они за: 1 ч; 2 ч?

2) Какое расстояние будет между велосипедистами через: 2 ч; 3 ч?

3) Через сколько часов велосипедисты встретятся?

6. Два автомобиля выехали одновременно навстречу друг другу и через 2 ч встретились. Один автомобиль ехал со скоростью 50 км/ч, другой — на 5 км/ч быстрее. Какое расстояние было между ними в начале пути?

7. Из города одновременно в одном направлении выехали грузовая и легковая машины. Скорость грузовой машины 73 км/ч, а скорость легковой машины 88 км/ч. Какое расстояние будет между ними через: 1 ч; 2 ч; 6 ч?

8. Расстояние между двумя селами 20 км. Из них выехали одновременно в одном направлении два велосипедиста. Скорость одного 10 км/ч, а другого, едущего вслед за первым, 15 км/ч. Через какое время после начала движения:

1) второй велосипедист догонит первого;

2) второй велосипедист обгонит первого на 5 км?

9. Расстояние между двумя мотоциклистами в начале их одновременного движения навстречу друг другу было равно 220 км. Через какое время оно окажется равным 40 км, если известно, что скорость одного мотоциклиста 60 км/ч и она в 2 раза больше скорости другого?

10. Расстояние между туристскими привалами 24 км. Группы туристов преодолевают это расстояние на лыжах за 6 ч, а на аэросанях в 2 раза быстрее. Из этих привалов одновременно навстречу друг другу

выходят две группы — одна на лыжах, другая на аэросанях. Через какое время они встретятся?

11. Расстояние между поездами, идущими в одном направлении, равно 100 км. Через 5 ч расстояние между поездами стало равным 75 км. Известно, что скорость поезда, который движется сзади, равна 85 км/ч. Чему равна скорость поезда, идущего впереди?

12. С одного аэродрома вылетели одновременно в противоположных направлениях два самолета и через 3 ч оказались в пунктах назначения на расстоянии 3900 км друг от друга. Найдите скорости самолетов, если известно, что один из них летел со скоростью, на 100 км/ч меньшей, чем другой.

0-19

Задачи на движение по реке

1. Собственная скорость лодки 7 км/ч. Скорость течения реки 2 км/ч. Найдите:

- а) скорость лодки по течению реки;
- б) скорость лодки против течения реки;
- в) путь, пройденный лодкой по течению реки за 2 ч;
- г) путь, пройденный лодкой против течения реки за 3 ч.

2. Собственная скорость катера 13 км/ч, скорость течения реки 3 км/ч. Расстояние между двумя причалами 80 км. За какое время катер преодолеет это расстояние, если будет плыть:

- а) по течению реки;
- б) против течения реки?

3. Собственная скорость теплохода 25 км/ч. Расстояние между причалами 120 км. Если теплоход плывет вниз по реке, то это расстояние он преодолевает за 4 ч. Найдите:

- а) скорость течения реки;
- б) время, за которое теплоход преодолеет это расстояние вверх по реке.

4. Лодка, имеющая собственную скорость 6 км/ч, проплыла 3 ч по течению реки и 5 ч против течения реки. Какое расстояние проплыла лодка, если скорость течения реки равна 2 км/ч?

5. Скорость лодки против течения реки 5 км/ч, собственная скорость лодки 7 км/ч. За какое время эта лодка преодолеет:

- а) 35 км против течения реки;
- б) 45 км по течению реки?

6. Скорость лодки по течению реки 9 км/ч, скорость течения реки 3 км/ч. Сколько времени понадобится, чтобы на этой лодке проплыть 27 км по реке и вернуться обратно?

7. Скорость катера по течению реки 19 км/ч, а против течения 15 км/ч. Найдите:

- а) скорость течения реки;
- б) собственную скорость катера.

8. Скорость катера по течению реки 21 км/ч. Двигаясь против течения реки, этот катер преодолевает 60 км за 4 ч. Найдите:

- а) скорость течения реки;
- б) собственную скорость катера.

9. Лодка проплывает по течению реки 24 км за 3 ч. Скорость лодки против течения реки 2 км/ч. Найдите:

- а) скорость течения реки;
- б) собственную скорость лодки.

10. Теплоход преодолевает 56 км за 2 ч по течению реки и 66 км за 3 ч против течения реки. Найдите:

- а) скорость течения реки;
- б) собственную скорость теплохода.

1. Вычислите, группируя слагаемые так, чтобы они дополняли друг друга до «удобного» числа.

Образец: $7+6+5+4+3+5+9=$
 $=(7+3)+(6+4)+(5+5)+9=39.$

- 1) а) $8+8+2+2+2+1+5$
б) $4+4+6+5+6+6+3$
в) $7+7+7+3+3+2+8$
2) а) $16+15+15+14+17+13+11$
б) $12+13+17+18+11+14+19$
в) $13+15+17+12+19+15+11$

2. Вычислите удобным способом.

Образец: $6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 5 = (6 \cdot 5) \cdot (6 \cdot 5) = 30 \cdot 30 = 900.$

- 1) а) $5 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 8$ 2) а) $11 \cdot 4 \cdot 25$
б) $12 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 5$ б) $18 \cdot 2 \cdot 50$

3. Вычислите, представляя один или оба множителя в виде произведения «удобных» чисел.

- а) $24 \cdot 250$ б) $5 \cdot 48$ в) $36 \cdot 125$ г) $16 \cdot 45$

4. Найдите значения выражения, применяя распределительное свойство.

Образец: $13 \cdot 25 + 7 \cdot 25 = (13 + 7) \cdot 25 = 20 \cdot 25 = 500.$

- 1) а) $14 \cdot 4 + 16 \cdot 4$ 2) а) $68 \cdot 18 - 68 \cdot 8$
б) $18 \cdot 3 + 12 \cdot 3$ б) $74 \cdot 16 - 74 \cdot 15$
в) $13 \cdot 7 + 7 \cdot 17$ в) $33 \cdot 52 - 31 \cdot 52$

5. Для упрощения умножения часто применяют «маленькие хитрости»: например, равенства $7 \cdot 11 \cdot 13 = 1001$ и $3 \cdot 37 = 111$. Используя эти равенства, вычислите:

- 1) а) $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 37$ 2) а) $37 \cdot 18$
б) $4 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 15$ б) $49 \cdot 11 \cdot 13$
в) $13 \cdot 20 \cdot 77$ в) $77 \cdot 37 \cdot 30 \cdot 13$

6. Вычислите удобным способом.

а) $42 \cdot 23 + 17 \cdot 18 + 24 \cdot 17$

б) $52 \cdot 16 + 27 \cdot 34 + 16 \cdot 23 + 34 \cdot 48$

7. Разберите, как выполнено вычисление, и воспользуйтесь этим приемом для нахождения значения выражения.

Образец: $48 \cdot 75 - 70 \cdot 45 =$
 $= 2 \cdot 24 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 - 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 =$
 $= 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot (24 - 21) = 150 \cdot 3 = 450.$

а) $14 \cdot 55 + 38 \cdot 35$ б) $75 \cdot 26 + 30 \cdot 35$ в) $34 \cdot 35 - 14 \cdot 75$

0-21

Решение задач на части

Задача. Чтобы сварить гречневую кашу, надо взять 2 части крупы и 3 части воды. Сколько потребуется воды, если в кастрюлю положили 150 г крупы?

Решение. $150 : 2 = 75$ г — 1 часть,
 $75 \cdot 3 = 225$ г — 3 части.

Ответ: требуется взять 225 г воды.



1. По условию предыдущей задачи определите, сколько надо взять крупы для гречневой каши, если в кастрюлю влили 600 г воды (см. рис.).

2. а) Для приготовления рисовой каши надо взять 2 части риса, 3 части молока и 5 частей воды. Сколько молока и сколько воды понадобится, если взять 220 г риса? (Сделайте рисунок.)

б) Для приготовления манной каши берут 10 частей крупы, 1 часть сахара, 50 частей молока и 2 части сливочного масла. В кастрюлю влили 1 л молока (1 л молока ≈ 1000 г). Сколько потребуется крупы, сахара и масла, чтобы сварить кашу?

3. В сплаве содержится 2 части меди и 1 часть цинка. Сколько меди и цинка содержится в 450 г сплава?

План решения.

- 1) Сколько всего частей приходится на весь сплав?
- 2) Каков вес одной части?
- 3) Сколько граммов меди содержится в сплаве (сколько граммов приходится на 2 части)?
- 4) Сколько граммов цинка содержится в сплаве?

4. а) Мороженое содержит 5 частей воды, 2 части молочного жира и 3 части сахара. Сколько надо воды, молочного жира и сахара, чтобы приготовить 1 кг мороженого?

б) Тесто для вареников содержит 16 частей творога, 2 части муки, 1 часть масла, 3 части сметаны и 3 части сахара. Найдите массу каждого продукта, необходимого для приготовления 1 кг теста.

5. а) В магазине за день продано 750 кг картофеля. До обеда продано картофеля в 2 раза больше, чем после обеда. Сколько картофеля продано после обеда? Сколько картофеля продано до обеда?

б) Для спортивного клуба купили 80 больших и маленьких мячей, причем больших в 4 раза меньше, чем маленьких. Сколько купили больших мячей? Сколько маленьких?

6. а) На трех полках расставили чашки так, что на второй полке чашек вдвое больше, чем на первой, а на третьей втрое больше, чем на второй. Сколько чашек на каждой полке, если всего их 27?

б) На трех полках расположили книги так, что на верхней полке книг вдвое больше, чем на нижней, а на средней полке книг в 5 раз больше, чем на верхней. Сколько книг на каждой полке, если известно, что всего их 26?

7. а) Который теперь час, если прошедшая часть суток в 3 раза меньше оставшейся?

б) Который теперь час, если оставшаяся часть суток в 2 раза меньше прошедшей?

8. а) Совершая однодневный поход, школьники сделали привал. Обсудив дальнейший маршрут, они пришли к выводу, что им осталось пройти путь, в 3 раза меньший, т. е. на 24 км короче пройденного. Найдите длину всего туристского маршрута.

б) Мальчик разрезал провод на две части так, что одна из них оказалась в 4 раза длиннее другой. Какова первоначальная длина провода, если меньшая часть на 36 см короче большей?

9. а) В одной цистерне было в 3 раза больше бензина, чем в другой. Когда в первую долили 54 л, а во вторую — 26 л, то в двух цистернах стало 200 л бензина. Сколько литров бензина было в каждой цистерне первоначально?

б) После того как с первой полки сняли 2 книги, а со второй — 8 книг, на обеих полках вместе осталось 42 книги. Сколько книг было на каждой полке первоначально, если на первой осталось в 2 раза больше, чем на второй?

0-22

Делители числа

$$24 = 6 \cdot 4$$

Число 24 делится на 6; 6 — делитель числа 24.

Число 24 делится на 4; 4 — делитель числа 24.

1. Из чисел 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 30 выпишите те, которые являются делителями числа: а) 12; б) 30; в) 35; г) 45; д) 105; е) 144; ж) 120; з) 140.

2. Запишите по порядку, начиная с наименьшего, все делители числа: а) 6; б) 18; в) 10; г) 24; д) 15; е) 36; ж) 21; з) 48.

3. Запишите какие-нибудь пять чисел, делителем которых является число:

- 1) а) 5 б) 6 в) 7 г) 8
2) а) 12 б) 22 в) 37 г) 40

4. Определите, является ли одно из чисел делителем другого.

- а) 24 и 8 в) 27 и 6 д) 15 и 10 ж) 9 и 12
б) 15 и 75 г) 42 и 14 е) 144 и 6 з) 37 и 111

5. Представьте число в виде произведения двух множителей всеми возможными способами.

- а) 8 в) 46 д) 18 ж) 30
б) 16 г) 37 е) 24 з) 120

6. Для числа 100 найдите все его делители и расположите их в порядке возрастания.

7. Найдите общие делители чисел:

- а) 84, 126, 210 б) 225, 180, 90

8. Запишите какие-нибудь три числа, делителями которых являются числа:

- 1) а) 8 и 10 б) 2 и 5 в) 7 и 3
2) а) 4, 6 и 12 б) 6, 9 и 10 в) 3, 6 и 9

0-23 Простые числа

Простое число имеет только два делителя: 1 и самого себя (11 — простое число).

Составное число имеет больше двух делителей (15 — составное число, его делителями являются числа 1, 3, 5, 15).

Число 1 — ни простое, ни составное число.

1. Даны числа: 24, 5, 18, 28, 37, 55, 75, 25, 53, 72. Нарисуйте в тетради данную таблицу и заполните ее.

Число	Делители	Простое или составное
24	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12	
5		

2. Выпишите из данных чисел простые числа.
а) 21; 31; 41; 51; 61; 71 б) 17; 27; 37; 47; 57; 67; 77

Для того чтобы разложить числа на простые множители, удобно пользоваться следующим алгоритмом:		
число, которое надо разложить на множители, пишут слева от вертикальной черты (144);	144	2
справа рядом с ним пишут какой-либо простой множитель этого числа (2);	72	2
данное число делят на этот множитель и результат записывают слева от черты (72);	36	2
далее процесс повторяют, пока не получат в частном 1.	18	2
	9	3
	3	3
	1	
	$144 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$	
	$144 = 2^4 \cdot 3^2$	

3. Разложите на простые множители число:
1) а) 30 б) 42 в) 36 г) 50
2) а) 130 б) 96 в) 210 г) 1100

4. Найдите число, если дано разложение этого числа на простые множители. Найдите несколько не простых делителей этого числа.

а) $2 \cdot 5 \cdot 13$ б) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ в) $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$ г) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$

5. Пользуясь равенством $111 = 3 \cdot 37$, разложите на простые множители числа: 444, 666, 999, 2220. Запишите все делители данных чисел.

6. Представьте число 46 в виде суммы двух простых чисел всеми возможными способами. Сколько таких способов?

Число делится		
на:	если:	Пример
2	оно оканчивается четной цифрой: 0, 2, 4, 6, 8.	26 оканчивается четной цифрой 6; оно делится на 2.
5	оно оканчивается цифрой 0 или 5.	95 оканчивается цифрой 5; оно делится на 5.
10	оно оканчивается цифрой 0.	2500 оканчивается цифрой 0; оно делится на 10.
3	сумма цифр этого числа делится на 3.	285 ($2 + 8 + 5 = 15$, 15 делится на 3); число 285 делится на 3.
9	сумма цифр этого числа делится на 9.	351 ($3 + 5 + 1 = 9$, 9 делится на 9); число 351 делится на 9.
4	две последние цифры этого числа образуют число, делящееся на 4.	3164; две последние цифры составляют число 64, оно делится на 4; число 3164 делится на 4.
25	оно оканчивается на 00, 25, 50 или 75.	7325 оканчивается на 25; оно делится на 25.

1. Делится ли на 2, на 5 или на 10 данное число?

- а) 12 в) 28 д) 80 ж) 120
б) 20 г) 35 е) 104 з) 175

2. Определите, делится ли число на 3 или на 9.

- а) 12 в) 34 д) 762 ж) 712
б) 27 г) 182 е) 513 з) 111

3. Определите, какие из чисел делятся на 4; проверьте свой вывод делением.

- 164 230 1124 2080 3118

4. Определите, какие из чисел делятся на 25; проверьте свой вывод делением.

125 7536 2700 2510 375

5. Какие из чисел 187, 723, 5652, 918, 8025, 7776, 405, 835, 1506, 711 делятся на:

а) 3 б) 9 в) 2 и 3 г) 3 и 5?

6. В четырехзначных числах вместо последней цифры стоит звездочка: 273*; 310*; 123*; 407*. Замените * такой цифрой, чтобы число делилось на:

а) 2 б) 5 в) 10 г) 3 д) 4

7. Не выполняя действий, определите, делится ли на 5:

1) а) $325 \cdot 710$ 2) а) $410 + 755$
б) $416 \cdot 300$ б) $215 + 113$
в) $151 \cdot 37$ в) $330 - 28$
г) $47 \cdot 8 \cdot 75$ г) $225 - 85$

8. Напишите наибольшее трехзначное число, которое делится на:

1) а) 3 б) 5 в) 10 г) 2
2) а) 2 и 3 б) 6 в) 30 г) 15

9. Какие из чисел 306, 705, 510, 212, 65, 3078, 1140, 5664, 1115, 5030 делятся на:

а) 15 б) 30 в) 6 г) 18?

10. Замените знак * цифрами так, чтобы пятизначное число $152 * *$ делилось на: а) 3 и 5; б) 3 и 2.

11. Запишите вместо звездочек такие цифры, чтобы число делилось на 6.

а) $21 * 2$ б) $13 * * 4$ в) $7 * 3 *$ г) $* 54 *$

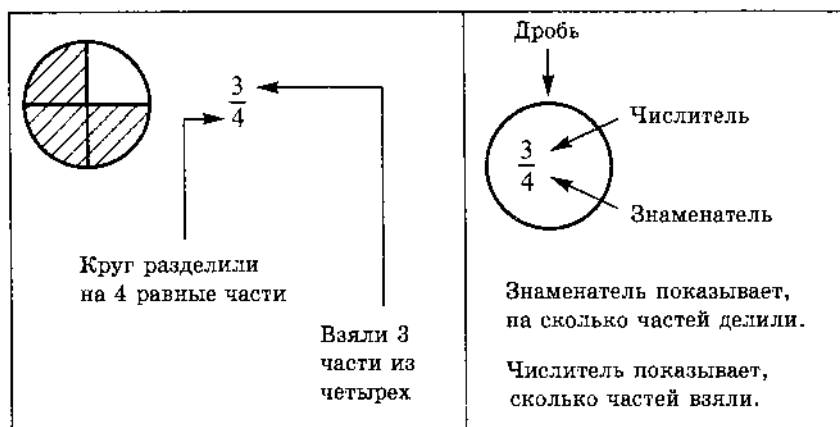
12. Определите, делится ли:

1) а) $24 \cdot 25$ на 15 2) а) $26 \cdot 51$ на 6
б) $36 \cdot 18$ на 27 б) $40 \cdot 76$ на 15
в) $11 \cdot 45$ на 33 3) а) $215 + 109$ на 3
г) $35 \cdot 12$ на 20 б) $118 + 733$ на 4
д) $9 \cdot 15 \cdot 40$ на 25 4) а) $16 \cdot (115 + 236)$ на 4
е) $6 \cdot 12 \cdot 40$ на 45 б) $36 \cdot (234 - 191)$ на 9

Дроби

0–25

Что такое дробь



1. а) Молоко разлили поровну в 6 стаканов. Какая часть молока поместилась в 1; 3; 5 стаканов?

б) Велогонщик прошел трассу за 11 мин. Какую часть трассы он прошел за 1 мин; 3 мин; 7 мин?

2. а) На стол поставили 10 тарелок: несколько маленьких и 3 большие. Какую часть всех тарелок составляют большие? маленькие?

б) В школьной футбольной команде 15 человек: несколько шестиклассников и 4 пятиклассника. Какую часть команды составляют пятиклассники? шестиклассники?

3. Вставьте пропущенные слова.

Образец: миллиметр — *сотая* часть дециметра.

1) а) сантиметр — ... часть метра

б) миллиметр — ... часть сантиметра

в) метр — ... часть километра

г) миллиметр — ... часть метра

- 2) а) грамм — ... часть килограмма
б) килограмм — ... часть тонны
в) килограмм — ... часть центнера
г) центнер — ... часть тонны

4. а) В коробке 12 катушек, причем $\frac{1}{6}$ всех катушек с белыми нитками. Сколько в коробке катушек с белыми нитками?

б) В коллекции 20 марок. На $\frac{3}{5}$ всех марок изображен Кремль. На скольких марках изображен Кремль?

5. 1) Сколько метров содержится в:

- а) $\frac{1}{10}$ км; б) $\frac{3}{10}$ км; в) $\frac{2}{5}$ км; г) $\frac{3}{4}$ км?

2) Сколько секунд содержится в:

- а) $\frac{1}{10}$ мин; б) $\frac{5}{6}$ мин; в) $\frac{3}{2}$ мин; г) $\frac{5}{4}$ мин?

3) Сколько минут содержится в:

- а) $\frac{1}{10}$ ч; б) $\frac{1}{6}$ ч; в) $\frac{1}{2}$ ч; г) $\frac{3}{4}$ ч?

4) Сколько граммов содержится в:

- а) $\frac{1}{100}$ кг; б) $\frac{1}{10}$ кг; в) $\frac{1}{2}$ кг; г) $\frac{3}{5}$ кг?

6. а) За 1 ч автобус проходит $\frac{1}{6}$ всего расстояния. За сколько часов он пройдет все расстояние?

б) Мальчик за 10 мин прочитал $\frac{1}{5}$ всей книги. За какое время он может прочитать всю книгу?

7. а) Спортсмен за 10 с пробежал $\frac{2}{5}$ всей дистанции. За какое время он может пробежать всю дистанцию?

б) Девочка переписала 6 строк, что составило $\frac{2}{3}$ всего стихотворения. Сколько всего строк в стихотворении?

8. Вставьте пропущенные слова.

- а) 1 см^2 — это ... часть 1 м^2
- б) 1 мм^2 — это ... часть 1 см^2
- в) 1 дм^2 — это ... часть 1 м^2
- г) 1 м^2 — это ... часть 1 км^2

9. а) Внутри прямоугольника со сторонами 2 см и 5 см закрасили прямоугольник со сторонами 1 см и 3 см. Какая часть площади большого прямоугольника закрашена?

б) Внутри квадрата со стороной 10 см закрасили квадрат со стороной 7 см. Какая часть площади большого квадрата закрашена?

10. Сколько квадратных сантиметров содержится в:

- а) $\frac{3}{10} \text{ м}^2$; б) $\frac{50}{100} \text{ м}^2$; в) $\frac{2}{5} \text{ м}^2$; г) $\frac{3}{4} \text{ м}^2$?

11. У машинистки 120 листов бумаги. Она использовала сначала $\frac{1}{3}$ всех листов, а потом $\frac{1}{4}$ оставшихся. Сколько всего листов бумаги использовала машинистка?

12. Когда для компота нарезали $\frac{2}{3}$ всех яблок, то осталось еще 4 яблока. Сколько всего было яблок?



Проверь себя сам

1. Что показывает знаменатель дроби?

А Знаменатель показывает, на сколько равных частей делили предмет.

Б Знаменатель показывает, сколько равных частей предмета взято.

2. Дана дробь: $\frac{3}{5}$. Какое высказывание верно?

А 3 — знаменатель дроби.

Б 3 — числитель дроби.

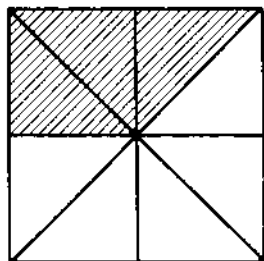
В 5 — числитель дроби.

3. Какая часть квадрата заштрихована?

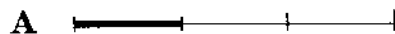
А $\frac{8}{3}$.

Б $\frac{3}{4}$.

В $\frac{3}{8}$.



4. На каком рисунке изображено число $\frac{2}{3}$?



5. Даны дроби: $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{2}$; $\frac{6}{6}$; $\frac{2}{7}$; $\frac{7}{2}$. Какие из них являются правильными?

А $\frac{3}{4}$; $\frac{6}{6}$; $\frac{2}{7}$.

Б $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{7}$.

В $\frac{5}{2}$; $\frac{6}{6}$; $\frac{7}{2}$.

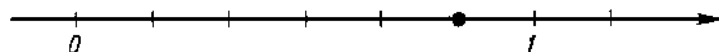
6. Даны дроби: $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{7}{6}$; $\frac{7}{7}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{5}{7}$. Какие из них являются неправильными?

А $\frac{3}{2}$; $\frac{7}{6}$; $\frac{7}{7}$.

Б $\frac{3}{2}$; $\frac{7}{6}$.

В $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{7}$; $\frac{5}{7}$.

7. Какое число отмечено точкой на координатной прямой?

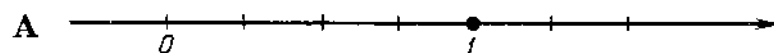


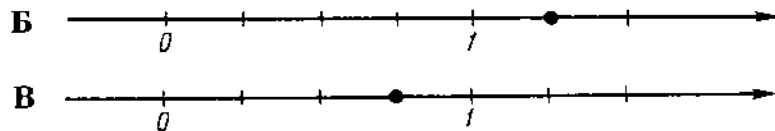
А $\frac{6}{5}$.

Б $\frac{6}{7}$.

В $\frac{5}{6}$.

8. На каком рисунке отмечено точкой число $\frac{5}{4}$?





9. В коробке лежит 12 карандашей, 5 из них красные. Какую часть всех карандашей составляют красные?

А $\frac{12}{5}$. Б $\frac{1}{5}$. В $\frac{5}{12}$.

10. На полке 40 книг, $\frac{3}{8}$ всех книг — учебники.

Сколько учебников на полке?

А 5. Б 15. В 12.

11. Дополните равенство: $\frac{2}{5}$ кг = г.

А 400 г. Б 2500 г. В 200 г.

12. Чему равна длина отрезка, если $\frac{1}{5}$ его длины составляет 20 см?

А 4 см. Б $\frac{5}{20}$ см. В 100 см.

13. Коля решил 7 задач, и ему осталось решить еще 10 задач. Какую часть всех задач решил Коля?

А $\frac{7}{17}$. Б $\frac{7}{10}$. В $\frac{10}{7}$.

14. В саду растут яблони и груши. Груши составляют $\frac{2}{5}$ всех деревьев. Какую часть всех деревьев составляют яблони?

А $\frac{2}{5}$. Б $\frac{1}{3}$. В $\frac{3}{5}$.



А Б В Б Б А В Б В Б А В А В

Приведение дроби к новому знаменателю	Сокращение дроби
$\frac{3}{20} = \frac{3 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{15}{100}$	$\frac{10}{18} = \frac{5 \cdot 2}{9 \cdot 2} = \frac{5}{9}$
5 — дополнительный множитель	2 — общий множитель числителя и знаменателя

1. а) На какой множитель надо умножить число 4, чтобы получить в произведении 8, 24, 36, 52? Запишите соответствующие равенства.

б) На какой множитель надо умножить число 6, чтобы получить в произведении 12, 18, 60, 72? Запишите соответствующие равенства.

2. а) Приведите дробь $\frac{1}{3}$ к знаменателю 6, 9, 12, 15. Сколько шестых, девярых, двенадцатых, пятнадцатых долей содержится в дроби $\frac{1}{3}$?

б) Приведите дробь $\frac{1}{5}$ к знаменателю 10, 15, 20, 100. Сколько десятых, пятнадцатых, двадцатых, сотых долей содержится в дроби $\frac{1}{5}$?

3. Представьте дробь:

а) $\frac{5}{6}$ в виде дроби со знаменателем: 18, 24, 60, 120;

б) $\frac{3}{4}$ в виде дроби со знаменателем: 12, 20, 60, 100;

в) $\frac{2}{7}$ в виде дроби со знаменателем: 28, 49, 70, 84.

4. Какое из равенств верно и в чем ошибка в неверных: $\frac{3}{10} = \frac{3 \cdot 3}{10}$; $\frac{3}{10} = \frac{3}{10 \cdot 3}$; $\frac{3}{10} = \frac{3 \cdot 3}{10 \cdot 3}$?

5. Приведите:

а) к знаменателю 20 дробь: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$;

б) к знаменателю 36 дробь: $\frac{5}{12}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$;

в) к знаменателю 60 дробь: $\frac{7}{30}$, $\frac{9}{20}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{7}{12}$;

г) к знаменателю 100 дробь: $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{8}{25}$, $\frac{3}{50}$.

6. Сократите дробь.

1) а) $\frac{6}{12}$ б) $\frac{7}{14}$ в) $\frac{5}{25}$ г) $\frac{2}{18}$

2) а) $\frac{15}{27}$ б) $\frac{14}{21}$ в) $\frac{30}{130}$ г) $\frac{15}{40}$

3) а) $\frac{15}{60}$ б) $\frac{100}{300}$ в) $\frac{12}{48}$ г) $\frac{13}{39}$

4) а) $\frac{22}{33}$ б) $\frac{26}{39}$ в) $\frac{19}{38}$ г) $\frac{23}{46}$

7. а) Какую дробь сократили на 3, если в результате получилось $\frac{3}{4}$? Проверьте себя, выполнив сокращение.

б) Какую дробь сократили на 10, если в результате получили $\frac{7}{10}$? Проверьте себя, выполнив сокращение.

8. Замените звездочку цифрой так, чтобы получилось верное равенство.

а) $\frac{2}{3} = \frac{*}{90}$ б) $\frac{5}{4} = \frac{20}{*}$ в) $\frac{12}{18} = \frac{*}{6}$ г) $\frac{3}{*} = \frac{15}{20}$

9. Запишите пять дробей, равных:

а) $\frac{3}{6}$ б) $\frac{4}{10}$ в) $\frac{20}{30}$ г) $\frac{20}{28}$

10. Сократите дробь.

- 1) а) $\frac{32}{48}$ б) $\frac{48}{120}$ в) $\frac{60}{64}$ г) $\frac{64}{112}$
 2) а) $\frac{300}{560}$ б) $\frac{165}{1320}$ в) $\frac{168}{525}$ г) $\frac{512}{1600}$

11. Можно ли представить в виде дроби со знаменателем 30 дробь: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{300}$?

Если можно, то приведите дробь к указанному знаменателю.

12. Придумайте три дроби, которые можно сократить, и сократите их.

0-27

Приведение дробей к общему знаменателю

Каждую из дробей $\frac{3}{4}$ и $\frac{2}{5}$ можно привести к знаменателю 20:

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20} \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{8}{20}$$

20 — общий знаменатель

1. Запишите несколько чисел, каждое из которых делится на:

- 1) а) 2 б) 3 в) 2 и 3
 2) а) 3 и 5 б) 3 и 4 в) 4 и 5 г) 5 и 6

2. Укажите наименьшее из чисел, которые делятся на:

- 1) а) 2 и 5 б) 6 и 5 в) 7 и 3 г) 2 и 9
 2) а) 3 и 6 б) 5 и 15 в) 4 и 12 г) 16 и 8
 3) а) 6 и 4 б) 25 и 10 в) 9 и 15 г) 12 и 20

3. Приведите дроби к общему знаменателю.

- 1) а) $\frac{2}{3}$ и $\frac{1}{7}$ б) $\frac{3}{5}$ и $\frac{1}{6}$ в) $\frac{5}{11}$ и $\frac{3}{4}$ г) $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{7}$
 2) а) $\frac{5}{6}$ и $\frac{7}{12}$ б) $\frac{3}{16}$ и $\frac{5}{8}$ в) $\frac{3}{4}$ и $\frac{1}{20}$ г) $\frac{2}{18}$ и $\frac{5}{6}$
 3) а) $\frac{3}{4}$ и $\frac{7}{10}$ б) $\frac{1}{6}$ и $\frac{2}{15}$ в) $\frac{5}{8}$ и $\frac{5}{6}$ г) $\frac{4}{9}$ и $\frac{5}{6}$

4. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю.

- а) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ б) $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ в) $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{30}$ г) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{16}$

Пример. Приведем к наименьшему общему знаменателю дроби $\frac{5}{18}$ и $\frac{1}{45}$.

Общий знаменатель должен делиться и на 18, и на 45. Так как $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$ и $45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$, то общий знаменатель должен делиться на 2, два раза на 3 и на 5.

Наименьшее число, удовлетворяющее этому условию, есть

$$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 90.$$

$$\text{Имеем: } \frac{5}{18} = \frac{5 \cdot 5}{18 \cdot 5} = \frac{25}{90}, \quad \frac{1}{45} = \frac{1 \cdot 2}{45 \cdot 2} = \frac{2}{90}.$$

5. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю.

- 1) а) $\frac{13}{16}$ и $\frac{19}{24}$ б) $\frac{8}{15}$ и $\frac{7}{20}$ в) $\frac{22}{27}$ и $\frac{11}{18}$ г) $\frac{7}{15}$ и $\frac{12}{25}$
 2) а) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}$ б) $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}$ в) $\frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \frac{1}{625}$ г) $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}$

Знаменатели дробей		Примеры.
одинаковы	1) $\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$	у первой дроби числитель больше
	2) $\frac{2}{9} < \frac{8}{9}$	у первой дроби числитель меньше
Знаменатели дробей		Пример.
различны	Сравним $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{7}$.	
	Приведем дроби к общему знаменателю:	
	$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 7} = \frac{14}{21}, \frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{12}{21}$	
	$\frac{2}{3} > \frac{4}{7}$	

1. Какая из дробей больше? (Запишите ответ, используя знак $>$.)

а) $\frac{5}{8}$ или $\frac{7}{8}$ в) $\frac{29}{20}$ или $\frac{15}{20}$

б) $\frac{11}{12}$ или $\frac{7}{12}$ г) $\frac{7}{10}$ или $\frac{17}{10}$

2. Расположите в порядке убывания дроби:

$\frac{3}{22}, \frac{17}{22}, \frac{25}{22}, \frac{13}{22}$. Придумайте какую-нибудь дробь, которая больше самой большой дроби, и дробь, которая меньше самой маленькой.

3. Приведите дроби к общему знаменателю и сравните их.

1) а) $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{5}$ б) $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{7}$ в) $\frac{4}{9}$ и $\frac{1}{4}$

2) а) $\frac{5}{6}$ и $\frac{7}{12}$ б) $\frac{3}{8}$ и $\frac{17}{40}$ в) $\frac{11}{20}$ и $\frac{3}{5}$

4. Сравните каждую из дробей $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{4}{15}$ с дробью $\frac{1}{3}$. Укажите те из них, которые меньше $\frac{1}{3}$.

5. Сравните дроби.

а) $\frac{1}{3}$ и $\frac{3}{2}$ б) $\frac{2}{5}$ и $\frac{4}{3}$ в) $\frac{7}{5}$ и $\frac{8}{9}$

6. Запишите 3 дроби: а) меньшие 1; б) большие 1.

7. Сравните дроби, не приводя их к общему знаменателю.

1) а) $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ б) $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ в) $\frac{1}{10}$ и $\frac{1}{100}$

2) а) $\frac{3}{5}$ и $\frac{3}{7}$ б) $\frac{7}{10}$ и $\frac{7}{9}$ в) $\frac{10}{17}$ и $\frac{10}{27}$

8. Определите, в какой половине единичного отрезка на координатной прямой (в левой или в правой) расположена точка с координатой:

а) $\frac{1}{3}$ б) $\frac{3}{4}$ в) $\frac{2}{5}$ г) $\frac{4}{7}$

9. Меньше или больше половины литровой банки наполнится водой, если в нее влить: а) $\frac{7}{10}$ л; б) $\frac{2}{5}$ л?

10. Приведите дроби к общему знаменателю и сравните их.

1) а) $\frac{5}{8}$ и $\frac{7}{10}$ 2) а) $\frac{17}{20}$ и $\frac{15}{18}$
б) $\frac{7}{10}$ и $\frac{11}{15}$ б) $\frac{15}{18}$ и $\frac{11}{16}$

11. Расположите дроби $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$ и $\frac{4}{9}$ в порядке возрастания.

12. Какая из дробей больше?

а) $\frac{1382}{1385}$ или $\frac{2445}{2298}$ б) $\frac{999}{1000}$ или $\frac{1000}{1001}$

13. Две одинаковые банки наполнили водой. Использовали $\frac{1}{3}$ воды из одной банки и $\frac{1}{4}$ воды из другой. В какой из банок осталось больше воды?

14. Взяли три ленты одинаковой длины: белую, синюю и красную. От белой отрезали $\frac{1}{5}$ длины, от синей $\frac{1}{7}$ длины, от красной $\frac{1}{6}$ длины. Какая из лент стала короче других?

15. Коммерсант рассчитывал получить прибыль от продажи товара не меньше $\frac{1}{4}$ той цены, по которой он купил товар. Оправдался ли его расчет, если он купил товар на 3600 р., а продал его за 4800 р.?

16. Сравните дроби.

- 1) а) $\frac{1}{2^2}$ и $\frac{1}{2^3}$ б) $\frac{1}{2^3}$ и $\frac{1}{2^4}$ в) $\frac{1}{2^{10}}$ и $\frac{1}{2^{12}}$
 2) а) $\frac{1}{2^2}$ и $\frac{1}{3^2}$ б) $\frac{1}{2^3}$ и $\frac{1}{3^3}$ в) $\frac{1}{2^{10}}$ и $\frac{1}{3^{10}}$



Проверь себя сам

1. Какое число надо вписать в рамочку, чтобы равенство было верно: $\frac{3}{8} = \frac{9}{\square}$?

А 8. Б 24. В 14.

2. Приведите дробь $\frac{4}{5}$ к знаменателю 20.

А $\frac{4}{20}$. Б $\frac{16}{20}$. В $\frac{19}{20}$.

3. Какие из дробей $\frac{6}{10}$, $\frac{3}{15}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{12}{20}$ равны $\frac{3}{5}$?

А $\frac{6}{10}$, $\frac{12}{20}$. Б $\frac{4}{6}$. В $\frac{3}{10}$, $\frac{3}{15}$.

4. Какое число надо вписать в рамочку, чтобы равенство было верно: $\frac{8}{12} = \frac{\square}{3}$?

А 8. Б 4. В 2.

5. Сколько сотых долей в $\frac{1}{10}$?

А Сто. Б Десять. В Тысяча.

6. Сократите дробь $\frac{15}{20}$.

А $\frac{3}{20}$. Б $\frac{15}{4}$. В $\frac{3}{4}$.

7. Укажите наименьший общий знаменатель дробей $\frac{3}{4}$ и $\frac{5}{6}$.

А 24. Б 6. В 12.

8. Сравните дроби: $\frac{4}{7}$ и $\frac{3}{5}$.

А $\frac{4}{7} > \frac{3}{5}$. Б $\frac{4}{7} < \frac{3}{5}$. В $\frac{4}{7} = \frac{3}{5}$.

9. Сравните дроби: $\frac{4}{9}$ и $\frac{12}{27}$.

А $\frac{4}{9} > \frac{12}{27}$. Б $\frac{4}{9} < \frac{12}{27}$. В $\frac{4}{9} = \frac{12}{27}$.

10. Какая из дробей $\frac{3}{7}$, $\frac{12}{12}$, $\frac{3}{2}$ больше 1?

А $\frac{3}{7}$. Б $\frac{12}{12}$. В $\frac{3}{2}$.

11. Какое из чисел $\frac{5}{2}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{7}$ меньше 1?

А $\frac{5}{2}$. Б $\frac{7}{8}$. В $\frac{8}{7}$.

12. Какая дробь больше: $\frac{1}{20}$ или $\frac{1}{10}$?

А $\frac{1}{20}$. Б $\frac{1}{10}$. В. Они равны.

13. Расположите дроби $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{5}{8}$ в порядке возрастания.

А $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{8}$. Б $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{5}{8}$. В $\frac{5}{8}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{1}{2}$.

14. Запишите натуральное число, равное $\frac{10}{2}$.

A 5. Б 10. В 2.

15. Выпишите дроби, равные 1.

$$\frac{1}{3}, \frac{3}{1}, \frac{3}{3}, \frac{8}{4}, \frac{8}{8}, \frac{1}{8}.$$

A $\frac{3}{1}$. **Б** $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{8}$. **В** $\frac{3}{3}$; $\frac{8}{8}$.

16. Из 4 м ткани сшили 6 полотенец. Сколько метров пошло на одно полотенце?

A $\frac{2}{3}$ м. **Б** $\frac{3}{2}$ м. **В** $\frac{6}{4}$ м.

17. 10 кг конфет разложили поровну в 4 пакета. Сколько килограммов конфет в каждом пакете?

А $\frac{4}{10}$ кг. **Б** $\frac{5}{2}$ кг. **В** $\frac{2}{5}$ кг.



ББАВБВВБВВББААВАБ

0-29

Сложение дробей

Чтобы сложить дроби с **одинаковыми** знаменателями, нужно сложить их числители, а знаменатель оставить прежним.

$$\frac{3}{15} + \frac{8}{15} = \frac{11}{15}$$

Чтобы сложить дроби с **разными** знаменателями, нужно сначала привести их к общему знаменателю.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 3} + \frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{9}{15} + \frac{5}{15} = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$$

1. Выполните сложение дробей.

а) $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$ б) $\frac{4}{13} + \frac{8}{13}$ в) $\frac{5}{19} + \frac{4}{19}$ г) $\frac{20}{23} + \frac{1}{23}$

2. Сложите дроби и упростите ответ.

1) а) $\frac{1}{8} + \frac{1}{8}$ в) $\frac{4}{15} + \frac{1}{15}$

б) $\frac{2}{9} + \frac{1}{9}$ г) $\frac{4}{18} + \frac{5}{18}$

2) а) $\frac{7}{15} + \frac{8}{15}$ в) $\frac{15}{4} + \frac{1}{4}$

б) $\frac{12}{7} + \frac{2}{7}$ г) $\frac{2}{11} + \frac{9}{11}$

3. Выполните сложение и представьте ответ в виде смешанной дроби.

а) $\frac{5}{4} + \frac{5}{4}$ б) $\frac{5}{6} + \frac{4}{6}$ в) $\frac{8}{9} + \frac{7}{9}$ г) $\frac{11}{15} + \frac{14}{15}$

4. Сравните сумму дробей с 1.

а) $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ б) $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ в) $\frac{5}{9} + \frac{5}{9}$

5. Приведите дроби к общему знаменателю и сложите их.

1) а) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

2) а) $\frac{2}{3} + \frac{5}{9}$

б) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$

б) $\frac{3}{8} + \frac{1}{2}$

в) $\frac{1}{3} + \frac{1}{7}$

в) $\frac{1}{14} + \frac{3}{7}$

3) а) $\frac{4}{5} + \frac{3}{10}$

4) а) $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$

б) $\frac{5}{7} + \frac{1}{2}$

б) $\frac{8}{15} + \frac{4}{5}$

в) $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

в) $\frac{7}{12} + \frac{2}{3}$

6. Найдите сумму.

1) а) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

в) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}$

б) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

г) $\frac{1}{2} + \frac{4}{5} + \frac{7}{10}$

2) а) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{7}{20}$

б) $\frac{1}{3} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24}$

7. Выполните сложение.

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) а) $\frac{8}{15} + \frac{3}{10}$ | 2) а) $\frac{1}{12} + \frac{7}{10}$ | 3) а) $\frac{3}{20} + \frac{11}{30}$ |
| б) $\frac{4}{9} + \frac{1}{6}$ | б) $\frac{5}{18} + \frac{7}{12}$ | б) $\frac{1}{30} + \frac{2}{45}$ |
| в) $\frac{3}{8} + \frac{3}{10}$ | в) $\frac{5}{12} + \frac{4}{15}$ | в) $\frac{3}{50} + \frac{7}{20}$ |
| г) $\frac{4}{25} + \frac{9}{10}$ | г) $\frac{3}{14} + \frac{7}{12}$ | г) $\frac{7}{50} + \frac{2}{45}$ |

8. Катя $\frac{2}{5}$ ч пришивала пуговицы к кофточке и $\frac{2}{15}$ ч гладила ее. Хватило ли Кате получаса, чтобы привести в порядок кофточку?

9. Третью часть всех имеющихся денег потратили на овощи, а четвертую часть — на хлеб. Истратили ли при этом половину имеющейся суммы?

10. Сравните сумму с 1, не выполняя сложения, а затем проверьте себя с помощью вычислений.

- а) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$ б) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$ в) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3}$

11. Сравните суммы: $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ и $\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}$.

12. Представьте число 1 в виде суммы:

- а) двух дробей со знаменателями, равными 7;
 б) трех дробей со знаменателями, равными 10;
 в) двух дробей со знаменателями, равными 3 и 6.

13. Представьте число 2 в виде суммы дробей разными способами.

0-30

**Выделение целой части
из неправильной дроби**

1. Выделите целую часть из дроби.

- а) $\frac{7}{3}$ б) $\frac{9}{5}$ в) $\frac{17}{13}$ г) $\frac{22}{7}$

2. Между какими натуральными числами заключена дробь?

- а) $\frac{29}{5}$ б) $\frac{44}{9}$ в) $\frac{36}{7}$ г) $\frac{48}{11}$

3. Покажите на координатной прямой примерное положение точек.

- а) $\frac{27}{5}$ б) $\frac{44}{5}$ в) $\frac{36}{5}$ г) $\frac{18}{15}$

4. К какому натуральному числу ближе дробь?

- а) $\frac{25}{4}$ б) $\frac{27}{7}$ в) $\frac{33}{4}$ г) $\frac{35}{6}$

5. Сравните числа.

- а) 3 и $\frac{9}{4}$ б) $\frac{22}{3}$ и 7 в) $1\frac{1}{4}$ и $\frac{4}{3}$ г) $\frac{32}{10}$ и $3\frac{2}{11}$

6. Какое из чисел больше?

- а) $10\frac{1}{3}$ или $10\frac{1}{4}$ в) $\frac{29}{5}$ или $\frac{41}{7}$
б) $4\frac{5}{8}$ или $4\frac{3}{4}$ г) $\frac{160}{11}$ или $\frac{173}{12}$

0-31

Сложение смешанных дробей

1. Сложите числа.

- 1) а) $3\frac{1}{4} + 3$ б) $5 + 4\frac{3}{5}$ в) $2 + 7\frac{4}{8}$ г) $5\frac{1}{6} + 5$
2) а) $1\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ б) $2\frac{1}{8} + \frac{3}{8}$ в) $\frac{2}{9} + 3\frac{4}{9}$ г) $\frac{5}{12} + 4\frac{1}{12}$
3) а) $1\frac{3}{14} + 2\frac{1}{14}$ в) $1\frac{7}{24} + 6\frac{1}{24}$
б) $3\frac{2}{15} + 1\frac{4}{15}$ г) $7\frac{5}{27} + 3\frac{13}{27}$
4) а) $2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{6}$ в) $5\frac{5}{8} + 1\frac{5}{8}$
б) $4\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$ г) $1\frac{3}{10} + 3\frac{7}{10}$

2. Найдите сумму.

а) $1\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ б) $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4}$ в) $\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2}$ г) $3\frac{1}{5} + \frac{2}{3}$

3. Сначала сложите смешанные дроби, обратив их в обыкновенные, а затем иначе, выполнив отдельно сложение целых и дробных частей.

а) $4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4}$ б) $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{9}$ в) $5\frac{1}{2} + 1\frac{3}{5}$ г) $1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{7}$

4. Вычислите.

1) а) $3\frac{5}{12} + 1\frac{7}{9}$ 2) а) $4\frac{1}{7} + \frac{2}{3} + 1\frac{11}{21}$

б) $2\frac{8}{21} + 8\frac{9}{14}$ б) $2\frac{1}{2} + 3\frac{2}{3} + 4\frac{3}{4}$

в) $4\frac{9}{10} + 5\frac{7}{25}$ в) $1\frac{1}{3} + \frac{7}{30} + 2\frac{3}{5}$

5. Мама готовила обед $1\frac{2}{3}$ ч и убирала квартиру $2\frac{1}{2}$ ч. Сколько времени мама потратила на хозяйство? (Ответ выразите в часах и минутах.)

6. Туристы шли $2\frac{1}{4}$ ч в гору, $1\frac{2}{5}$ ч под гору и $\frac{11}{20}$ ч по равнине. Сколько времени занял туристский маршрут? (Ответ выразите в часах и минутах.)

7. Первое число в последовательности равно $\frac{2}{3}$, а каждое следующее на $\frac{4}{5}$ больше предыдущего. Найдите число, которое стоит в этой последовательности на шестом месте.

Чтобы найти разность дробей с **одинаковыми** знаменателями, нужно из числителя первой дроби вычесть числитель второй, а знаменатель оставить прежним.

$$\frac{11}{15} - \frac{3}{15} = \frac{8}{15} \quad \leftarrow (11 - 3)$$

Чтобы найти разность дробей с **разными** знаменателями, нужно сначала привести их к общему знаменателю.

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} - \frac{1}{3} &= \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} - \frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \\ &= \frac{6-5}{15} = \frac{1}{15} \end{aligned}$$

1. Выполните вычитание.

1) а) $\frac{7}{15} - \frac{4}{15}$	2) а) $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$	3) а) $\frac{9}{14} - \frac{2}{7}$
б) $\frac{17}{21} - \frac{5}{21}$	б) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$	б) $\frac{5}{12} - \frac{1}{3}$
в) $\frac{15}{22} - \frac{7}{22}$	в) $\frac{4}{5} - \frac{3}{4}$	в) $\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$
г) $\frac{28}{75} - \frac{18}{75}$	г) $\frac{3}{4} - \frac{4}{9}$	г) $\frac{17}{100} - \frac{1}{10}$

2. Вычислите.

а) $\frac{7}{12} - \frac{2}{9}$ б) $\frac{4}{15} - \frac{3}{20}$ в) $\frac{7}{10} - \frac{4}{15}$ г) $\frac{17}{30} - \frac{9}{20}$

3. Найдите значение выражения.

1) а) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ 2) а) $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$
 б) $\frac{1}{5} - \frac{1}{10} + \frac{3}{4}$ б) $1 - \frac{11}{12} + \frac{3}{4}$

4. Какое из чисел больше и на сколько?

- а) $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{3}$ в) $\frac{3}{4}$ или $\frac{4}{5}$
б) $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{3}$ г) $\frac{3}{7}$ или $\frac{5}{8}$

5. Найдите разность.

- а) $\frac{5}{12} - \frac{5}{18}$ в) $\frac{5}{14} - \frac{4}{21}$
б) $\frac{7}{12} - \frac{11}{30}$ г) $\frac{11}{40} - \frac{1}{15}$

6. а) Два поезда отошли одновременно от одной станции к другой. Первый поезд прибыл в пункт назначения через 5 ч, а второй — через 12 ч. На какую часть пути второй поезд отставал от первого за каждый час?

б) Два бегуна стартовали одновременно. Первый пробежал дистанцию за 12 с, а второй — за 10 с. На какую часть дистанции второй спортсмен опережал первого за каждую секунду?

7. В первый день заасфальтировали $\frac{7}{10}$ участка шоссе, во второй день — $\frac{2}{15}$ этого участка. Какую часть участка осталось заасфальтировать?

8. а) Число уменьшили на $\frac{7}{8}$ и получили $\frac{5}{12}$.

Какое это число?

б) Число меньше $\frac{5}{14}$ на $\frac{11}{42}$. Найдите это число.

9. Найдите значение разности $\frac{14}{15} - a$, если $a = \frac{4}{5}; \frac{3}{4}; \frac{11}{12}; \frac{14}{15}$.

1. Найдите разность.

1) а) $1 - \frac{1}{4}$ 2) а) $2 - \frac{1}{5}$

б) $1 - \frac{1}{7}$ б) $6 - \frac{1}{6}$

в) $1 - \frac{2}{9}$ в) $4 - \frac{3}{4}$

г) $1 - \frac{5}{11}$ г) $3 - \frac{4}{7}$

2. Выполните вычитание.

1) а) $7\frac{2}{5} - 2$ 2) а) $2 - 1\frac{1}{2}$ 3) а) $3\frac{7}{9} - 1\frac{1}{9}$

б) $4\frac{3}{7} - 4$ б) $4 - 2\frac{3}{4}$ б) $4\frac{11}{12} - 3\frac{7}{12}$

в) $5\frac{6}{11} - 3$ в) $5 - 1\frac{3}{7}$ в) $6\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$

г) $6\frac{7}{9} - 2$ г) $6 - 5\frac{2}{5}$ г) $5\frac{5}{6} - 3\frac{1}{6}$

4) а) $1\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ 5) а) $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}$

б) $1\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ б) $5\frac{1}{4} - 3\frac{2}{3}$

в) $1\frac{1}{5} - \frac{2}{7}$ в) $2\frac{2}{5} - 1\frac{3}{7}$

г) $1\frac{1}{2} - \frac{4}{5}$ г) $4\frac{1}{6} - 1\frac{2}{3}$

3. а) Собственная скорость катера $20\frac{4}{5}$ км/ч, а скорость течения реки $1\frac{1}{2}$ км/ч. Найдите скорость катера по течению и против течения.

б) Скорость катера по течению реки $15\frac{1}{2}$ км/ч, а скорость течения $2\frac{3}{5}$ км/ч. Найдите собственную скорость катера и скорость против течения.

в) Скорость катера против течения реки $17\frac{2}{5}$ км/ч, а собственная скорость катера 19 км/ч. Найдите скорость течения реки и скорость катера по течению.

4. Выполните вычитание.

а) $5\frac{5}{9} - 4\frac{1}{12}$ б) $8\frac{1}{4} - 3\frac{5}{18}$ в) $7\frac{5}{12} - 5\frac{5}{8}$

5. Найдите значение выражения.

а) $5 - 1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{3}$ в) $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{7}{8}$
 б) $4 - \left(1\frac{2}{9} - \frac{5}{9}\right)$ г) $2\frac{5}{6} - 1\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$

6. Какое из чисел меньше: $1\frac{5}{9}$ или $1\frac{1}{3}$? На сколько?

7. Одна сторона клумбы треугольной формы $5\frac{2}{5}$ м. Другая короче на $1\frac{1}{10}$ м, а третья на $2\frac{3}{20}$ м. Каков периметр клумбы?



Проверь себя сам

1. Выделите из дроби $\frac{25}{6}$ целую часть.

А 4. Б $4\frac{1}{6}$. В $25\frac{1}{6}$.

2. Выполните сложение: $\frac{3}{11} + \frac{9}{11}$.

А $\frac{12}{22}$. Б $\frac{12}{121}$. В $1\frac{1}{11}$.

3. Укажите, в каком случае сложение выполнено правильно.

А $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{1 \cdot 4 + 3 \cdot 3}{3 \cdot 4}$.

$$\text{Б } \frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{1+3}{3 \cdot 4}.$$

$$\text{В } \frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{1+3}{3+4}.$$

4. Вычислите: $\frac{1}{8} + \frac{1}{2}$.

$$\text{А } \frac{5}{8}. \quad \text{Б } \frac{2}{8}. \quad \text{В } \frac{1}{5}.$$

5. Чему равна сумма $\frac{3}{4}$ и $\frac{3}{5}$?

$$\text{А } \frac{3}{10}. \quad \text{Б } 1\frac{7}{20}. \quad \text{В } \frac{2}{3}.$$

6. В библиотеке имеются книги на русском, английском и немецком языках. Книги на английском языке составляют $\frac{1}{6}$ всех книг,

а на немецком — $\frac{2}{9}$ всех книг. Какую часть всех книг составляют книги на иностранных языках?

$$\text{А } \frac{4}{9}. \quad \text{Б } \frac{7}{18}. \quad \text{В } \frac{1}{3}.$$

7. Одна машинистка может перепечатать рукопись за 3 ч, а другая — за 4 ч. Какую часть рукописи перепечатают они за 1 ч, если будут печатать вместе?

$$\text{А } \frac{7}{12}. \quad \text{Б } \frac{1}{7}. \quad \text{В } \frac{1}{12}.$$

8. Запишите смешанную дробь $3\frac{3}{5}$ в виде неправильной дроби.

$$\text{А } \frac{6}{5}. \quad \text{Б } \frac{9}{5}. \quad \text{В } \frac{18}{5}.$$

9. Выполните сложение: $2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2}$.

$$\text{А } \frac{10}{6}. \quad \text{Б } 3\frac{5}{6}. \quad \text{В } 3\frac{2}{5}.$$

10. Чему равна разность: $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$?

А $\frac{3}{15}$. Б $\frac{3}{2}$. В $\frac{7}{15}$.

11. Вычислите: $6 - \frac{2}{7}$.

А $5\frac{5}{7}$. Б $\frac{4}{7}$. В $\frac{5}{7}$.

12. Вычислите: $3\frac{1}{5} - 2 + \frac{3}{10}$.

А $1\frac{1}{2}$. Б $3\frac{3}{10}$. В $\frac{9}{10}$.

13. До обеда магазин продал $1\frac{3}{4}$ т картофеля,

а после обеда — на $\frac{1}{2}$ т меньше. Сколько тонн картофеля продал магазин за день?

А $2\frac{1}{4}$ т. Б 3 т. В $2\frac{1}{4}$ т.

14. Не выполняя сложения, сравните значение суммы $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ с единицей.

А $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} < 1$. Б $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} > 1$.

15. Сравните значения выражений:

$10 - \frac{1}{20}$ и $10 - \frac{1}{100}$.

А $10 - \frac{1}{20} < 10 - \frac{1}{100}$. Б $10 - \frac{1}{20} > 10 - \frac{1}{100}$.



Б В А А Б Б А В Б В А А Б Б А

Чтобы умножить дробь на дробь, нужно перемножить их числители и знаменатели.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

Чтобы умножить натуральное число на дробь, нужно сначала представить это число в виде обыкновенной дроби и воспользоваться правилом умножения дробей.

$$4 \cdot \frac{3}{7} = \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{7} = \dots$$

Чтобы перемножить смешанные дроби, нужно сначала представить их в виде обыкновенных дробей и воспользоваться правилом умножения дробей.

$$1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{2}{3} = \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{3} = \dots$$

1. Выполните умножение.

1) а) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}$

2) а) $\frac{5}{7} \cdot \frac{7}{13}$

3) а) $\frac{6}{25} \cdot \frac{15}{17}$

б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{11}$

б) $\frac{4}{9} \cdot \frac{1}{4}$

б) $\frac{14}{15} \cdot \frac{4}{21}$

в) $\frac{2}{9} \cdot \frac{11}{7}$

в) $\frac{3}{8} \cdot \frac{8}{13}$

в) $\frac{24}{25} \cdot \frac{7}{36}$

г) $\frac{4}{5} \cdot \frac{6}{19}$

г) $\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{11}$

г) $\frac{5}{24} \cdot \frac{16}{17}$

2. Умножьте натуральное число на дробь.

а) $7 \cdot \frac{3}{4}$

б) $5 \cdot \frac{3}{25}$

в) $8 \cdot \frac{1}{4}$

г) $9 \cdot \frac{2}{3}$

3. Умножьте дробь на натуральное число.

а) $\frac{5}{7} \cdot 3$

б) $\frac{3}{8} \cdot 16$

в) $\frac{2}{3} \cdot 12$

г) $\frac{3}{5} \cdot 15$

4. Выполните действие со смешанными дробями.

- 1) а) $1\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7}$ 2) а) $1\frac{1}{5} \cdot 5\frac{5}{9}$
 б) $10\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8}$ б) $1\frac{3}{7} \cdot 2\frac{4}{5}$
 в) $4\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$ в) $1\frac{1}{7} \cdot 2\frac{5}{8}$
 г) $5\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{7}$ г) $3\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{10}$

5. Вычислите.

- 1) а) $\left(\frac{1}{7}\right)^3$ б) $\left(\frac{1}{4}\right)^2$ в) $\left(\frac{3}{5}\right)^2$ г) $\left(1\frac{1}{3}\right)^2$
 2) а) $\left(\frac{1}{4}\right)^3$ б) $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ в) $\left(\frac{3}{10}\right)^3$ г) $\left(1\frac{1}{3}\right)^3$

6. Найдите значение выражения.

- а) $\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8}$ в) $1\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{11} \cdot \frac{4}{9}$
 б) $\frac{3}{10} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{12}$ г) $\frac{5}{8} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 9$

7. Сравните значение произведения с числом 10.

- а) $10 \cdot \frac{7}{8}$ б) $10 \cdot 1\frac{1}{2}$ в) $\frac{5}{4} \cdot 10$ г) $\frac{19}{20} \cdot 10$

8. Найдите значение выражения.

- а) $\frac{5}{14} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{13}{25}\right)$ в) $5\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{8} - 1\frac{3}{8}$
 б) $1\frac{1}{2} \cdot \left(4\frac{11}{18} - 2\frac{1}{2}\right)$ г) $1\frac{3}{4} \cdot 1\frac{11}{21} - \frac{11}{21}$

9. Не выполняя вычислений, сравните значения выражений.

- а) $\frac{3}{7}$ и $\left(\frac{3}{7}\right)^2$ в) $\left(\frac{3}{4}\right)^2$ и 1
 б) $\left(\frac{5}{8}\right)^3$ и $\left(\frac{5}{8}\right)^2$ г) 1 и $\left(\frac{9}{11}\right)^3$

Чтобы разделить одну дробь на другую, нужно первую дробь умножить на дробь, обратную второй.

перевернули
дробь $\frac{5}{7}$

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$$

1. Запишите число, обратное данному.

- а) $\frac{4}{9}$ б) $\frac{4}{158}$ в) $\frac{1}{4}$ г) 35 д) 1 е) $3\frac{1}{2}$ ж) $10\frac{1}{4}$

2. Выполните деление.

- 1) а) $\frac{5}{9} : \frac{3}{4}$ б) $\frac{1}{6} : \frac{2}{5}$ в) $\frac{7}{12} : \frac{1}{5}$ г) $\frac{3}{11} : \frac{6}{7}$
 2) а) $\frac{1}{9} : \frac{2}{3}$ б) $\frac{4}{7} : \frac{12}{5}$ в) $\frac{9}{16} : \frac{3}{4}$ г) $\frac{10}{21} : \frac{14}{15}$
 3) а) $\frac{1}{8} : \frac{1}{4}$ б) $\frac{1}{5} : \frac{1}{25}$ в) $\frac{3}{10} : \frac{1}{100}$ г) $\frac{1}{15} : \frac{1}{15}$

3. Разделите натуральное число на дробь.

- а) $4 : \frac{1}{3}$ б) $5 : \frac{1}{15}$ в) $12 : \frac{3}{4}$ г) $56 : \frac{7}{8}$

4. Разделите дробь на натуральное число.

- а) $\frac{2}{3} : 5$ б) $\frac{3}{7} : 21$ в) $\frac{2}{9} : 9$ г) $\frac{3}{8} : 24$

5. Вычислите.

- а) $7\frac{1}{2} : 11\frac{1}{4}$ б) $4\frac{2}{3} : 3\frac{8}{9}$ в) $2\frac{13}{25} : 3\frac{3}{5}$ г) $1\frac{11}{15} : 10\frac{2}{5}$

6. а) Для наполнения 5 одинаковых сосудов требуется $3\frac{3}{4}$ мин. Сколько времени потребуется для наполнения 8 таких же сосудов?

б) Для изготовления 15 одинаковых коробок требуется $22\frac{1}{2}$ мин. Сколько времени потребуется для изготовления 8 таких же коробок?

7. Найдите значение выражения.

- а) $6\frac{1}{7} : (1\frac{3}{7} + 2\frac{2}{3})$ в) $12 - 3\frac{3}{5} : \frac{24}{25}$
 б) $1\frac{7}{8} : (1\frac{1}{2} - \frac{3}{4})$ г) $1\frac{10}{11} : \frac{7}{22} - \frac{5}{22}$

8. Не выполняя вычислений, сравните значения выражений, а затем проверьте себя, произведя действия.

- а) $9 : \frac{7}{8}$ и $9 \cdot \frac{7}{8}$
 б) $15 : 1\frac{3}{4}$ и $15 \cdot 1\frac{3}{4}$
 в) $50 \cdot (1 - \frac{1}{9})$ и $50 : (1 - \frac{1}{9})$
 г) $100 \cdot (1 + \frac{1}{17})$ и $100 : (1 + \frac{1}{17})$



Проверь себя сам

1. Найдите произведение: $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}$.

А $\frac{2}{5}$. Б $\frac{5}{8}$. В $\frac{6}{15}$.

2. Вычислите: $\frac{4}{5} \cdot 10$.

А $\frac{4}{50}$. Б $\frac{40}{50}$. В 8.

3. Выполните умножение: $2 \cdot 1\frac{3}{4}$.

А $2\frac{3}{4}$. Б $3\frac{1}{2}$. В 2.

4. За 1 ч турист прошел $4\frac{1}{2}$ км. Какой путь прошел турист за $\frac{2}{3}$ ч?
- А 3 км. Б $4\frac{1}{3}$ км. В $3\frac{5}{6}$ км.
5. В пакете $\frac{3}{4}$ кг печенья, а в коробке в 3 раза больше. Сколько печенья в пакете и коробке вместе?
- А 1 кг. Б 3 кг. В $2\frac{1}{4}$ кг.
6. Вычислите: $\left(1 - \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{9}{10}$.
- А $\frac{1}{4}$. Б $\frac{3}{4}$. В $\frac{3}{20}$.
7. Назовите число, обратное числу $\frac{2}{7}$.
- А $\frac{5}{7}$. Б $\frac{7}{2}$. В $\frac{2}{7}$.
8. Выполните деление: $1 : \frac{3}{5}$.
- А $\frac{5}{3}$. Б $\frac{3}{5}$. В $\frac{2}{5}$.
9. Чему равно частное $\frac{5}{12} : \frac{3}{8}$?
- А $\frac{5}{32}$. Б $1\frac{1}{9}$. В $\frac{5}{9}$.
10. Ленту длиной 6 м разрезали на куски по $\frac{2}{3}$ м каждый. Сколько получилось кусков?
- А 9. Б 4. В 7.
11. Плот за 3 ч проплыл $7\frac{1}{2}$ км. Сколько километров проплыл плот за 1 ч?
- А $22\frac{1}{2}$ км. Б $2\frac{1}{2}$ км. В $\frac{2}{5}$ км.

12. Найдите неизвестный множитель: $4 \cdot x = 6$.

А $\frac{2}{3}$. Б $1\frac{1}{2}$. В 2.



А В Б А Б В Б А Б А Б Б

0-36

Нахождение дроби от числа

Пример.

Найти $\frac{3}{4}$ от 120.

Ответ: 90.

$$120 \cdot \frac{3}{4} = \frac{120 \cdot 3}{4} = 90.$$

1. Найдите:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1) а) $\frac{2}{3}$ от 15 | в) $\frac{3}{4}$ от 100 |
| б) $\frac{1}{2}$ от 76 | г) $\frac{2}{5}$ от 50 |
| 2) а) $\frac{1}{2}$ от 23 | в) $\frac{2}{5}$ от 17 |
| б) $\frac{2}{3}$ от 2 | г) $\frac{3}{4}$ от 30 |

2. а) В книге 120 страниц. Мальчик прочитал $\frac{3}{5}$ всей книги. Сколько страниц прочитал мальчик?

б) Из 100 бумажных салфеток $\frac{3}{10}$ осталось неиспользованными. Сколько салфеток осталось не использовано?

3. а) В парке всего 495 деревьев. Липы составляют $\frac{5}{9}$ всех деревьев, остальные — клены. Сколько в парке лип и сколько кленов?

б) Для оборудования спортивной площадки использовано 55 коротких и длинных реек. Короткие составляют $\frac{5}{11}$ всех реек. Сколько коротких и сколько длинных реек использовано? Каких реек меньше и на сколько?

4. а) Определите состав учащихся школы, если среди 600 школьников $\frac{3}{10}$ — ученики I — IV классов, $\frac{11}{20}$ — ученики V — IX классов, а остальные — старшеклассники.

б) Из 72 пятиклассников $\frac{3}{8}$ занимаются гимнастикой, $\frac{2}{9}$ — плаванием, остальные — легкой атлетикой. Сколько учащихся занимаются каждым видом спорта?

5. Найдите, какой ткани израсходовано больше:

Сорт ткани	I	II	III	IV
Длина рулона, м	160	110	140	70
Использованная часть рулона	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{5}$

6. а) От веревки длиной 18 м отрезали $\frac{3}{4}$ ее длины. Сколько метров веревки осталось?

б) В две коробки разложили 10 кг конфет. В первую положили $\frac{5}{8}$ всего веса конфет. Сколько килограммов конфет положили во вторую коробку?

7. Для посадки деревьев выделили участок земли, площадь которого 300 га. Посадки дуба заняли $\frac{3}{10}$ участка, сосны — $\frac{2}{5}$ участка, а липы — $\frac{2}{15}$ участка. Определите, на скольких гектарах уже посадили деревья. Решите задачу двумя способами.

8. Найдите: а) $\frac{1}{2}$ от $\frac{2}{3}$; б) $\frac{2}{5}$ от $\frac{1}{2}$; в) $\frac{1}{4}$ от $\frac{2}{7}$; г) $\frac{3}{4}$ от $1\frac{1}{3}$.

9. а) Израсходовали $\frac{3}{5}$ куска провода и $\frac{7}{10}$ остатка. Какая часть провода осталась в куске?

б) От куска материи отрезали $\frac{1}{3}$. Потом отрезали $\frac{1}{3}$ остатка. Какая часть целого куска осталась? Сколько ткани отрезано — больше половины или меньше?

10. Овощной магазин купил у фермера 10 ц картофеля по 150 р. за 1 ц и потратил еще 1000 р. на его перевозку. По какой цене надо продавать картофель, чтобы прибыль составила $\frac{1}{5}$ затраченной суммы?

Задача 1. Найти число, если $\frac{2}{3}$ его составляют 20.

$$20 : \frac{2}{3} = 20 \cdot \frac{3}{2} = \frac{20 \cdot 3}{2} = 30.$$

Ответ: 30.

Задача 2. Покрыли лаком 15 м^2 пола, что составило $\frac{3}{5}$ всей площади пола. Найти оставшуюся площадь пола.

Решение.

1. Какова вся площадь пола?

$$15 : \frac{3}{5} = \frac{15 \cdot 5}{3} = 25 (\text{м}^2)$$

2. Какую площадь пола осталось покрыть лаком?

$$25 - 15 = 10 (\text{м}^2)$$

Ответ: 10 м^2 .

1. Найдите длину отрезка, если:

1) а) $\frac{1}{2}$ его длины равна 10 см;

б) $\frac{1}{3}$ его длины равна 36 см;

в) $\frac{1}{4}$ его длины равна 18 см;

г) $\frac{1}{5}$ его длины равна 5 см;

2) а) $\frac{2}{3}$ его длины равны 16 см;

б) $\frac{3}{4}$ его длины равны 12 см;

в) $\frac{2}{5}$ его длины равны 40 см;

г) $\frac{4}{5}$ его длины равны 24 см.

2. а) Для выставки отобрали 30 картин, что составило $\frac{2}{3}$ числа имеющихся в музее картин.

Сколько всего картин в музее? Сколько картин не взято на выставку?

б) Спортсмену осталось пробежать 150 м, что составляет $\frac{3}{10}$ всей дистанции пробега. Какова вся дистанция пробега? Сколько метров уже пробежал спортсмен?

3. а) Провели 18 опытов, это составило $\frac{2}{9}$ всей серии опытов. Сколько всего опытов надо провести? Сколько опытов осталось провести?

б) Когда рабочий сделал 12 деталей, то оказалось, что он выполнил $\frac{2}{3}$ заказа. Сколько всего деталей надо сделать по заказу? Сколько деталей ему осталось сделать?

4. Найдите число, если:

а) $\frac{1}{3}$ этого числа равна $\frac{1}{2}$;

б) $\frac{1}{5}$ этого числа равна $\frac{2}{3}$;

в) $\frac{2}{3}$ этого числа равны $1\frac{1}{2}$;

г) $\frac{3}{4}$ этого числа равны $\frac{3}{10}$.

5. а) До остановки поезд прошел $\frac{3}{7}$ всего пути. Ему осталось пройти еще 84 км. Каков весь путь?

б) До обеда швея выполнила $\frac{3}{5}$ всего заказа. Ей осталось сшить еще 10 рубашек. Каков весь заказ?

6. На экскурсию уехали $\frac{3}{5}$ учащихся класса, $\frac{3}{20}$ учащихся ушли на выставку, а оставшиеся 8 человек готовились к конкурсу. Сколько всего учащихся в классе?

7. Магазин продал в первый день 160 кг яблок, что составило $\frac{1}{3}$ всех яблок, во второй день — $\frac{4}{5}$ оставшихся яблок. Сколько килограммов яблок осталось продать?

8. Когда израсходовали $\frac{1}{3}$ куска тесьмы и $\frac{5}{6}$ остатка, то осталось 8 м тесьмы. Сколько тесьмы было в куске?

9. У хозяина квартиры есть 4 банки лака по 3 кг в каждой. Он покрыл лаком пол в одной комнате, используя для этого $\frac{1}{6}$ часть имеющегося лака.

Площадь этой комнаты составляет $\frac{2}{10}$ площади всей квартиры. Хватит ли имеющегося лака для покрытия пола во всей квартире?

0-38

Все действия с дробями

1. Найдите значение выражения.

1) а) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{5}{8}$

2) а) $\left(\frac{1}{10} + \frac{3}{5}\right) \cdot 15$

б) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2}$

б) $12 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right)$

в) $\frac{5}{8} - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{12}\right)$

в) $\frac{1}{10} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{4}$

г) $\frac{1}{2} + \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right)$

г) $2\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6}$

$$3) \text{ а) } \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{3} \right) : \frac{2}{3}$$

$$\text{б) } 2 - \frac{2}{3} : \frac{7}{9}$$

$$\text{в) } \frac{3}{4} : 12 - \frac{1}{32}$$

$$\text{г) } 1 \frac{1}{5} : \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$$

$$4) \text{ а) } \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{9} : \frac{3}{7}$$

$$\text{б) } \frac{3}{10} \cdot \frac{7}{100} : 1 \frac{1}{99}$$

$$\text{в) } \frac{1}{3} : \frac{9}{16} : \frac{4}{25}$$

$$\text{г) } 18 : \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6}$$

2. Запишите числовое выражение и найдите значение:

а) произведения суммы и разности дробей $1 \frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$;

б) разности выражений $1 + \left(\frac{1}{2} \right)^2$ и $1 - \left(\frac{1}{2} \right)^2$.

3. Вычислите, используя свойства арифметических действий.

$$\text{а) } \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{5}{12} \right) \cdot 12$$

$$\text{в) } 4 \cdot \frac{1}{3} + 4 \cdot \frac{2}{5} + 4 \cdot \frac{2}{15}$$

$$\text{б) } 24 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{8} + \frac{5}{6} \right)$$

$$\text{г) } 7 \cdot \frac{2}{3} + 7 \cdot \frac{1}{2} + 7 \cdot \frac{5}{6}$$

4. Найдите значение выражения.

$$\text{а) } \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{5}{14} \right) \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{6} + \frac{3}{10} \right)$$

$$\text{б) } 1 \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{5}{12} \right) - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}$$

$$\text{в) } \left(1 - \frac{7}{8} + \frac{7}{10} \right) : \frac{3}{8} - \frac{2}{5}$$

$$\text{г) } \left(3 - \left(\frac{1}{3} \right)^2 - \frac{1}{3} \right) : 23 - \left(\frac{1}{9} \right)^2$$

5. а) В первом бидоне было в 2 раза больше воды, чем во втором. В каждый из них долили воды доверху, добавив в первый бидон 1 л воды, а во

второй — $2\frac{1}{2}$ л воды. Какова вместимость каждого бидона, если в оба вместе вмещается 11 л воды?

б) После того как из одной банки отсыпали $1\frac{1}{2}$ стакана черники, а из другой — 2 стакана черники, в двух банках вместе стало $6\frac{1}{2}$ стакана черники. Сколько стаканов черники было первоначально в каждой банке, если в одной из них черники было в 3 раза больше, чем в другой?



Проверь себя сам

1. Найдите $\frac{2}{5}$ от 25.
А $24\frac{3}{5}$. Б $\frac{2}{125}$. В 10.
2. Найдите число, если $\frac{1}{3}$ этого числа равна 7.
А $\frac{1}{21}$. Б 21. В $7\frac{1}{3}$.
3. В банке 5 л молока, $\frac{2}{3}$ этого молока отлили в бидон. Сколько литров молока отлили в бидон?
А $4\frac{1}{3}$ л. Б $\frac{2}{3}$ л. В $3\frac{1}{3}$ л.
4. От доски отпилили $\frac{1}{4}$ ее длины. Какова была длина доски, если длина отпиленной части равна $\frac{1}{2}$ м?
А 2 м. Б $\frac{1}{8}$ м. В $\frac{1}{2}$ м.

5. Вычислите: $\frac{5}{7} \cdot \frac{21}{25} + \frac{3}{5} : \frac{9}{11}$.

А $1\frac{7}{15}$. Б $1\frac{1}{11}$. В $1\frac{1}{3}$.

6. Вычислите: $\left(2 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{5}\right)$.

А $\frac{2}{3}$. Б $\frac{1}{3}$. В $\frac{3}{10}$.

7. В одной коробке $7\frac{1}{2}$ кг яблок, а в другой в 3 раза меньше. Сколько килограммов яблок в двух коробках?

А $2\frac{1}{2}$ кг. Б 12 кг. В 10 кг.

8. От рулона обоев, длина которого $10\frac{1}{2}$ м, отрезали $\frac{2}{3}$ его длины. Сколько метров обоев осталось в рулоне?

А $\frac{2}{3}$ м. Б 7 м. В $3\frac{1}{2}$ м.



В Б В А В Б В В

Проверочные работы
Натуральные числа

П-1 **Запись чисел**

В а р и а н т 1

1. Запишите число:
 - а) двадцать тысяч сто тридцать семь;
 - б) шесть тысяч двенадцать;
 - в) семь миллионов;
 - г) триста тысяч десять.
2. Представьте в виде суммы разрядных слагаемых число: а) 815; б) 2307.
3. Запишите число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых.
 - а) $2000 + 400 + 30 + 1$
 - б) $70\,000 + 3000 + 50 + 4$

В а р и а н т 2

1. Запишите число:
 - а) сорок тысяч двести пятнадцать;
 - б) девять тысяч двадцать три;
 - в) одиннадцать миллионов;
 - г) двадцать тысяч триста.
2. Представьте в виде суммы разрядных слагаемых число: а) 1326; б) 5074.
3. Запишите число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых:
 - а) $900 + 10 + 8$
 - б) $80\,000 + 6000 + 300 + 7$

П-2**Сравнение чисел**

Вариант 1

1. Верно ли использованы знаки сравнения? Если нет, то исправьте запись.
а) $60\,099 > 600\,000$ в) $7878 > 8787$
б) $8888 < 23\,456$ г) $5199 < 5277$
2. Сравните числа и запишите результат сравнения с помощью знака $>$ или $<$.
а) 1905 и 1095 в) 123 000 и 12 300
б) 2202 и 2220 г) 20 000 и 9999
3. Запишите в порядке возрастания:
а) 73, 69, 58, 101;
б) все двузначные числа, большие 85.

Вариант 2

1. Верно ли использованы знаки сравнения? Если нет, то исправьте запись.
а) $50\,088 > 50\,009$ в) $5858 < 5588$
б) $6789 > 12\,333$ г) $6434 > 6343$
2. Сравните числа и запишите результат сравнения с помощью знака $>$ или $<$.
а) 3670 и 6307 в) 50 022 и 500 022
б) 7710 и 7701 г) 9999 и 10 000
3. Запишите в порядке возрастания:
а) 203, 65, 89, 81;
б) все двузначные числа, меньшие 20.

П-3**Координатная прямая**

Вариант 1

1. Начертите координатную прямую. Отметьте на ней точки 3 и 7.

2. Запишите числа в том порядке, в каком они располагаются на координатной прямой.
а) 16, 23, 4, 10 б) 30, 20, 200, 400, 300, 40
3. Запишите числа, которые на координатной прямой удалены:
а) от числа 27 на 4 единицы;
б) от числа 204 на 5 единиц.

В а р и а н т 2

1. Начертите координатную прямую. Отметьте на ней точки 5 и 8.
2. Запишите числа в том порядке, в каком они располагаются на координатной прямой.
а) 12, 17, 9, 15 б) 1000, 10, 100, 50, 15, 500
3. Запишите числа, которые на координатной прямой удалены:
а) от числа 38 на 5 единиц;
б) от числа 103 на 4 единицы.

П-4

Сложение чисел

В а р и а н т 1

1. Вычислите.
а) $470 + 5683$ б) $1294 + 8857$
в) $225 + 93 + 1326$
2. Вычислите в уме и запишите ответ.
а) $15 + 30 + 7$ б) $9 + 13 + 7 + 6$
3. Для последовательности чисел 4, 11, 18, 25,... запишите пять последующих ее членов.

В а р и а н т 2

1. Вычислите.
а) $786 + 4340$ б) $5364 + 4876$
в) $346 + 82 + 1095$
2. Вычислите в уме и запишите ответ.
а) $16 + 20 + 8$ б) $7 + 22 + 8 + 9$
3. Для последовательности чисел 6, 14, 22, 30,... запишите пять последующих ее членов.

П-5**Вычитание чисел**

Вариант 1

1. Вычислите.
а) $3456 - 862$ б) $80\,644 - 736$
в) $8271 - 1452 + 348$
2. Найдите неизвестное число.
а) $x + 26 = 308$ б) $475 - x = 138$

Вариант 2

1. Вычислите.
а) $2215 - 381$ б) $76\,055 - 647$
в) $5138 - 1329 + 371$
2. Найдите неизвестное число.
а) $48 + x = 162$ б) $x - 175 = 236$

П-6**Сложение и вычитание чисел**

Вариант 1

Концертный зал вмещает 1800 зрителей. Билеты продавали три дня: в первый день продали 217 билетов, во второй — 694 билета, в третий — на 45 билетов меньше, чем во второй. Сколько мест в зале останутся свободными?

Вариант 2

За три дня выставку посетили 1500 школьников: в первый день 374 школьника, во второй — на 189 школьников больше. Сколько школьников посетило выставку в третий день?

П-7**Умножение чисел**

Вариант 1

Вычислите.

- а) $35 \cdot 24$ б) $574 \cdot 26$ в) $1340 \cdot 15$ г) $37 \cdot 208$

Вариант 2

Вычислите.

- а) $68 \cdot 45$ б) $749 \cdot 65$ в) $1250 \cdot 18$ г) $47 \cdot 803$

П-8**Деление чисел**

Вариант 1

1. Вычислите: а) $1258 : 37$; б) $31\,356 : 52$.
2. Найдите неизвестное число.
а) $9 \cdot x = 666$ б) $x : 5 = 135$

Вариант 2

1. Вычислите: а) $1536 : 32$; б) $34\,510 : 85$.
2. Найдите неизвестное число.
а) $7 \cdot x = 252$ б) $900 : x = 15$

П-9**Умножение и деление чисел**

Вариант 1

В актовом зале нужно разместить 3 класса по 27 учащихся, 4 класса по 26 учащихся и 5 классов по 28 учащихся. В зале расставляют стулья по 25 в каждом ряду. Сколько потребуется рядов?

В а р и а н т 2

Для участия в соревнованиях прибыли: 2 группы по 67 спортсменов, 3 группы по 62 спортсмена и 4 группы по 40 спортсменов. Всех участников соревнований построили в колонну по 15 спортсменов в каждом ряду. Сколько всего рядов в колонне?

П-10

Все действия над числами

В а р и а н т 1

Задания 1—3 выполните устно и запишите ответы.

1. а) $8 + 12 \cdot 5$ г) $30 : (2 + 13)$
 б) $3 \cdot 16 - 12$ д) $(18 - 3) \cdot 4$
 в) $42 : 3 + 4$ е) $4 \cdot (28 + 3)$
2. В литературном кружке в 3 раза меньше учащихся, чем в кружке рисования. Сколько всего учащихся занимается в этих кружках, если в литературном их 9?
3. Катер за 3 ч проходит 60 км. Какое расстояние он может пройти за 5 ч?

В а р и а н т 2

Задания 1—3 выполните устно и запишите ответы.

1. а) $16 \cdot 2 + 7$ г) $(16 + 5) \cdot 3$
 б) $15 - 5 \cdot 3$ д) $36 : (13 - 1)$
 в) $36 - 24 : 4$ е) $(17 - 5) \cdot 5$
2. В желтой папке в 3 раза больше бумаги, чем в синей. Сколько всего бумаги в этих папках, если в желтой 15 листов бумаги?
3. Велосипедист за 2 ч проезжает 24 км. Какое расстояние он может проехать за 3 ч?

П-11**Все действия над числами**

Вариант 1Вычислите: $900 - (138 + 805 : 23) \cdot 5$.**Вариант 2**Вычислите: $(1009 - 918 : 27 \cdot 5) \cdot 2$.**П-12****Степень числа**

Вариант 1

1. Запишите в виде степени.

а) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ б) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ 2. Вычислите: а) 4^3 ; б) 10^4 ; в) $(13 - 4)^2$; г) $9 \cdot 100^3$.**Вариант 2**

1. Запишите в виде степени.

а) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$ б) $100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100$ 2. Вычислите: а) 6^3 ; б) 10^5 ; в) $(4 + 3)^2$; г) $8 \cdot 100^3$.**П-13****Задачи на движение**

Вариант 1

Два автомобиля одновременно выехали из одного пункта в противоположных направлениях. Скорость одного 45 км/ч, скорость другого 50 км/ч. 1) Какое расстояние будет между ними через 2 ч? 2) Через сколько часов расстояние между ними будет 475 км?

В а р и а н т 2

Два автомобиля выехали одновременно из одного пункта в одном направлении со скоростями 40 км/ч и 55 км/ч. 1) Какое расстояние будет между ними через 2 ч? 2) Через сколько часов расстояние между ними будет 90 км?

П-14

Задачи на движение по реке

В а р и а н т 1

1. Какое расстояние пройдет теплоход по течению реки за 3 ч, если его собственная скорость 29 км/ч, а скорость течения реки 4 км/ч?
2. Найдите скорость теплохода против течения реки, если его скорость по течению 31 км/ч, а собственная скорость 28 км/ч.

В а р и а н т 2

1. Какое расстояние пройдет катер против течения реки за 4 ч, если его собственная скорость 14 км/ч, а скорость течения реки 3 км/ч?
2. Найдите скорость катера по течению реки, если его скорость против течения 12 км/ч, а собственная скорость 16 км/ч.

П-15

Решение задач на части

В а р и а н т 1

Компот из сухофруктов содержит 2 части изюма, 3 части яблок и 1 часть груш.

- 1) Сколько яблок содержится в 300 г компота?
- 2) Сколько компота надо взять, чтобы в нем оказалось 150 г изюма?

В а р и а н т 2

Для овощного рагу нужно 3 части моркови, 1 часть лука и 4 части картофеля.

- 1) Сколько картофеля надо взять, чтобы приготовить для рагу 600 г овощей?
- 2) Сколько всего овощей потребуется для рагу, если взять 300 г моркови?

П-16

Решение задач

В а р и а н т 1

В двух пакетах 840 г конфет. В одном из них конфет в 2 раза больше, чем в другом. Сколько граммов конфет в каждом пакете?

В а р и а н т 2

В двух рулонах 640 м ткани. В одном из них в 3 раза больше ткани, чем в другом. Сколько метров ткани в каждом рулоне?

П-17

Решение задач

В а р и а н т 1

На одной полке было на 8 книг больше, чем на другой, а всего 36 книг. Сколько книг было на каждой полке?

В а р и а н т 2

В одной коробке на 6 карандашей больше, чем в другой, а всего в двух коробках 52 карандаша. Сколько карандашей в каждой коробке?

II-18**Делимость чисел**

Вариант 1

1. Выпишите все делители числа 36.
2. Разложите на простые множители число 84.
3. Запишите какие-нибудь три числа, делителем которых является число 8.

Вариант 2

1. Выпишите все делители числа 45.
2. Разложите на простые множители число 90.
3. Запишите какие-нибудь три числа, делителем которых является число 6.

II-19**Признаки делимости**

Вариант 1

1. Из чисел 279, 325, 642, 750, 1107 выпишите те, которые делятся: а) на 2; б) на 3; в) на 3 и на 5.
2. Делится ли на 10 произведение чисел?
а) $10 \cdot 13$ б) $60 \cdot 9$ в) $14 \cdot 35$ г) $23 \cdot 25$

Вариант 2

1. Из чисел 279, 325, 642, 750, 1107 выпишите те, которые делятся: а) на 9; б) на 5; в) на 2 и на 3.
2. Делится ли на 20 произведение чисел?
а) $17 \cdot 20$ б) $80 \cdot 10$ в) $26 \cdot 35$ г) $55 \cdot 27$

Дроби

П-20

Что такое дробь

В а р и а н т 1

1. Изобразите в тетради отрезок, равный 12 клеткам. Изобразите отрезок, длина которого составляет:
а) $\frac{1}{2}$ длины этого отрезка; б) $\frac{1}{6}$ длины этого отрезка; в) $\frac{5}{6}$ длины этого отрезка.
2. Сколько сантиметров содержится в:
а) $\frac{1}{5}$ м; б) $\frac{1}{20}$ м; в) $\frac{3}{10}$ м?

В а р и а н т 2

1. Изобразите в тетради отрезок, равный 16 клеткам. Изобразите отрезок, длина которого составляет:
а) $\frac{1}{2}$ длины этого отрезка; б) $\frac{1}{8}$ длины этого отрезка; в) $\frac{3}{8}$ длины этого отрезка.
2. Сколько минут содержится в:
а) $\frac{1}{6}$ ч; б) $\frac{1}{20}$ ч; в) $\frac{3}{10}$ ч?

П-21

Координатная прямая

В а р и а н т 1

1. Начертите координатную прямую с единичным отрезком, равным 10 клеткам. Отметьте точки, координаты которых равны: а) $\frac{1}{10}$; б) $\frac{2}{5}$; в) $\frac{13}{10}$.

2. Запишите дроби $\frac{13}{15}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{14}{15}$ в том порядке, как они расположены на координатной прямой.

В а р и а н т 2

1. Начертите координатную прямую с единичным отрезком, равным 12 клеткам. Отметьте точки, координаты которых равны: а) $\frac{1}{6}$; б) $\frac{2}{3}$; в) $\frac{7}{6}$.
2. Запишите дроби $\frac{7}{19}$, $\frac{16}{19}$, $\frac{3}{19}$, $\frac{12}{19}$ в том порядке, как они расположены на координатной прямой.

П-22 Основное свойство дроби

В а р и а н т 1

1. Дана дробь $\frac{1}{7}$. Запишите равную ей дробь со знаменателем: а) 14; б) 49; в) 56; г) 21.
2. Сократите дробь: а) $\frac{8}{12}$; б) $\frac{80}{100}$; в) $\frac{18}{24}$; г) $\frac{30}{120}$.

В а р и а н т 2

1. Дана дробь $\frac{1}{6}$. Запишите равную ей дробь со знаменателем: а) 18; б) 36; в) 12; г) 60.
2. Сократите дробь: а) $\frac{9}{12}$; б) $\frac{60}{100}$; в) $\frac{30}{36}$; г) $\frac{30}{150}$.

П-23 Приведение дробей
к общему знаменателю

В а р и а н т 1

1. Приведите дробь $\frac{2}{3}$ к знаменателю 18; 24.

2. Приведите дроби к общему знаменателю.

- а) $\frac{1}{7}$ и $\frac{1}{8}$ в) $\frac{5}{9}$ и $\frac{2}{3}$ д) $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{4}$
б) $\frac{2}{5}$ и $\frac{1}{6}$ г) $\frac{3}{8}$ и $\frac{1}{4}$ е) $\frac{7}{10}$ и $\frac{1}{4}$

В а р и а н т 2

1. Приведите дробь $\frac{3}{4}$ к знаменателю 24; 100.

2. Приведите дроби к общему знаменателю.

- а) $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{7}$ в) $\frac{5}{6}$ и $\frac{2}{3}$ д) $\frac{1}{9}$ и $\frac{1}{6}$
б) $\frac{2}{9}$ и $\frac{1}{5}$ г) $\frac{3}{10}$ и $\frac{1}{5}$ е) $\frac{3}{6}$ и $\frac{1}{8}$

П-24

Сравнение дробей

В а р и а н т 1

1. Сравните дроби.

- а) $\frac{3}{7}$ и $\frac{4}{7}$ в) $\frac{2}{3}$ и $\frac{5}{8}$ д) $\frac{2}{9}$ и $\frac{4}{3}$
б) $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{5}$ г) $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{5}$ е) $\frac{12}{11}$ и 1

2. Расположите числа в порядке возрастания:

$$\frac{4}{7}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}.$$

В а р и а н т 2

1. Сравните дроби.

- а) $\frac{4}{9}$ и $\frac{5}{9}$ в) $\frac{3}{5}$ и $\frac{7}{8}$ д) $\frac{3}{2}$ и $\frac{5}{6}$
б) $\frac{1}{7}$ и $\frac{1}{8}$ г) $\frac{6}{7}$ и $\frac{5}{6}$ е) $\frac{14}{15}$ и 1

2. Расположите числа в порядке убывания:

$$\frac{1}{6}, \frac{6}{11}, \frac{1}{3}.$$

П-25

Натуральные числа и дроби

В а р и а н т 1

1. Выполните деление.
а) $7 : 14$ б) $12 : 16$ в) $10 : 8$
2. Для приготовления 10 порций каши потребовалось 2 л молока. Сколько молока потребовалось для 1 порции каши?
3. Представьте число 5 в виде дроби со знаменателем: а) 1; б) 3; в) 7.

В а р и а н т 2

1. Выполните деление.
а) $8 : 16$ б) $15 : 18$ в) $12 : 9$
2. Арбуз, масса которого 6 кг, разрезали на 8 равных частей. Какова масса одной части арбуза?
3. Представьте число 4 в виде дроби со знаменателем: а) 1; б) 8; в) 10.

П-26

Сложение дробей

В а р и а н т 1

1. Вычислите.

$$\begin{array}{lll} \text{а) } \frac{3}{8} + \frac{1}{8} & \text{в) } \frac{2}{3} + \frac{1}{4} & \text{д) } \frac{1}{10} + \frac{3}{100} \\ \text{б) } \frac{2}{3} + \frac{1}{12} & \text{г) } \frac{5}{6} + \frac{5}{9} & \text{е) } \frac{3}{20} + \frac{7}{30} \end{array}$$

2. Найдите значение выражения.

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \frac{2}{7} + \frac{6}{7} + \frac{12}{7} & \text{б) } \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \end{array}$$

В а р и а н т 2

1. Вычислите.

а) $\frac{7}{10} + \frac{8}{10}$ в) $\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$ д) $\frac{3}{10} + \frac{1}{100}$
б) $\frac{4}{5} + \frac{9}{10}$ г) $\frac{5}{8} + \frac{7}{10}$ е) $\frac{1}{30} + \frac{3}{40}$

2. Найдите значение выражения.

а) $\frac{5}{9} + \frac{8}{9} + \frac{7}{9}$ б) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{7}{8}$

П-27

Смешанные дроби

В а р и а н т 1

1. Выделите из дроби целую часть.

а) $\frac{9}{4}$ б) $\frac{15}{8}$ в) $\frac{24}{4}$

2. Представьте смешанную дробь в виде обыкновенной дроби.

а) $1\frac{4}{5}$ б) $2\frac{1}{4}$ в) $2\frac{2}{3}$

В а р и а н т 2

1. Выделите из дроби целую часть.

а) $\frac{11}{5}$ б) $\frac{13}{7}$ в) $\frac{28}{7}$

2. Представьте смешанную дробь в виде обыкновенной дроби.

а) $2\frac{2}{5}$ б) $1\frac{4}{7}$ в) $3\frac{1}{2}$

П-28

Сложение смешанных дробей

В а р и а н т 1

1. Вычислите.

а) $3\frac{3}{10} + \frac{1}{2}$ б) $4\frac{1}{4} + \frac{2}{5}$ в) $2\frac{2}{6} + 1\frac{1}{3}$ г) $3\frac{3}{4} + 2\frac{1}{8}$

2. Выразите в метрах.

а) $3\frac{1}{10}$ км б) $5\frac{1}{5}$ км

В а р и а н т 2

1. Вычислите.

а) $7\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ в) $2\frac{4}{9} + 1\frac{1}{3}$
б) $3\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ г) $2\frac{3}{10} + 3\frac{1}{5}$

2. Выразите в граммах.

а) $5\frac{1}{10}$ кг б) $2\frac{1}{2}$ кг

П–29

Вычитание дробей

В а р и а н т 1

1. Вычислите.

а) $\frac{11}{12} - \frac{5}{12}$ в) $\frac{9}{10} - \frac{2}{5}$ д) $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$
б) $\frac{13}{15} - \frac{8}{15}$ г) $\frac{13}{20} - \frac{1}{4}$ е) $\frac{3}{10} - \frac{7}{100}$

2. Найдите значение выражения.

а) $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ б) $\frac{9}{10} - \frac{1}{2} - \frac{1}{5}$

В а р и а н т 2

1. Вычислите.

а) $\frac{13}{14} - \frac{6}{14}$ в) $\frac{8}{9} - \frac{1}{3}$ д) $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$
б) $\frac{17}{20} - \frac{12}{20}$ г) $\frac{19}{24} - \frac{3}{8}$ е) $\frac{1}{10} - \frac{3}{100}$

2. Найдите значение выражения.

а) $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ б) $\frac{11}{14} - \frac{1}{2} - \frac{1}{7}$

П-30**Вычитание смешанных дробей**

Вариант 1

1. Вычислите.

а) $1\frac{7}{8} - \frac{1}{4}$ б) $1\frac{1}{3} - \frac{2}{3}$ в) $4 - 2\frac{3}{10}$ г) $7\frac{1}{6} - 3$

2. Найдите значение выражения.

а) $4 - \frac{5}{9} + 1\frac{2}{9}$ б) $2 - \frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

Вариант 2

1. Вычислите.

а) $1\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$ б) $1\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ в) $5 - 2\frac{3}{8}$ г) $6\frac{1}{4} - 2$

2. Найдите значение выражения.

а) $5 - \frac{3}{10} + 2\frac{7}{10}$ б) $2 - \frac{4}{5} - \frac{1}{2}$

П-31**Умножение дробей**

Вариант 1

1. Вычислите.

а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7}$ в) $\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{15}$ д) $10 \cdot \frac{6}{5}$
б) $\frac{7}{12} \cdot \frac{8}{9}$ г) $\frac{2}{9} \cdot 18$ е) $1\frac{1}{2} \cdot 3$

2. Вычислите квадрат и куб числа $\frac{1}{7}$.

Вариант 2

1. Вычислите.

а) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$ в) $\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{21}$ д) $6 \cdot \frac{4}{3}$
б) $\frac{3}{8} \cdot \frac{10}{11}$ г) $\frac{3}{10} \cdot 15$ е) $1\frac{1}{4} \cdot 5$

2. Вычислите квадрат и куб числа $\frac{1}{6}$.

П-32**Решение задач**

Вариант 1

1. Сколько часов продолжаются три урока, если один урок длится $\frac{3}{4}$ ч? Выразите ответ в минутах.
2. За 1 ч автомобиль проехал 45 км. Сколько километров он проедет за $1\frac{2}{5}$ ч?

Вариант 2

1. Сколько часов продолжаются четыре урока, если один урок длится $\frac{2}{3}$ ч? Выразите ответ в минутах.
2. За 1 ч автобус проехал 35 км. Сколько километров он проедет за $1\frac{3}{5}$ ч?

П-33**Деление дробей**

Вариант 1

1. Вычислите.

а) $\frac{5}{9} : \frac{2}{7}$

в) $\frac{3}{7} : 21$

д) $3 : 5$

б) $\frac{7}{18} : \frac{14}{27}$

г) $15 : \frac{3}{5}$

е) $6 : 12$

2. Найдите значение выражения: $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6} : \frac{3}{4}$.

Вариант 2

1. Вычислите.

а) $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

в) $\frac{4}{7} : 28$

д) $2 : 7$

б) $\frac{18}{25} : \frac{12}{35}$

г) $18 : \frac{2}{9}$

е) $5 : 15$

2. Найдите значение выражения: $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$.

П-34**Решение задач**

В а р и а н т 1

1. За $\frac{3}{5}$ ч автомобиль проехал 45 км. Найдите скорость автомобиля.
2. Скорость пешехода 5 км/ч. За какое время он пройдет 6 км? Выразите ответ в минутах.

В а р и а н т 2

1. За $\frac{3}{4}$ ч автомобиль проехал 60 км. Найдите скорость автомобиля.
2. Скорость пешехода 4 км/ч. За какое время он пройдет 5 км? Выразите ответ в минутах.

П-35**Все действия с дробями**

В а р и а н т 1

Вычислите.

а) $\frac{15}{16} : \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{4}$ б) $(7\frac{7}{8} - 3\frac{3}{8}) : 4\frac{1}{2}$

В а р и а н т 2

Вычислите.

а) $\frac{11}{12} : \frac{7}{24} \cdot \frac{21}{22}$ б) $(3\frac{1}{12} + 1\frac{5}{12}) : 1\frac{1}{2}$

П-36**Нахождение дроби от числа**

В а р и а н т 1

1. Найдите: а) $\frac{2}{3}$ от 120; б) $\frac{3}{5}$ от 100.
2. Девочка прочитала $\frac{2}{5}$ книги, в которой 110 страниц. Сколько страниц ей осталось прочитать?

В а р и а н т 2

1. Найдите: а) $\frac{2}{5}$ от 100; б) $\frac{2}{3}$ от 90.
2. Мальчик прочитал $\frac{3}{5}$ книги, в которой 120 страниц. Сколько страниц ему осталось прочитать?

П-37**Нахождение числа по его дроби**

В а р и а н т 1

1. Найдите число, $\frac{3}{7}$ которого составляют 42.
2. В коробке 18 зеленых карандашей. Это составляет $\frac{1}{5}$ всего количества карандашей. Сколько карандашей в коробке?
3. Когда мальчик прочитал $\frac{1}{3}$ книги, ему осталось прочитать 18 страниц. Сколько страниц в книге?

В а р и а н т 2

1. Найдите число, $\frac{2}{9}$ которого составляют 36.
2. В коробке 14 белых пуговиц. Это $\frac{1}{4}$ часть всех пуговиц в коробке. Сколько всего пуговиц?
3. Когда девочка прочитала $\frac{1}{4}$ книги, ей осталось прочитать 24 страницы. Сколько страниц в книге?



Проверь себя сам

1. В каком случае числа записаны в порядке возрастания?
А 10 011 010, 10 101 001, 10 011 001.
Б 10 101 001, 10 011 001, 10 011 010.
В 10 011 001, 10 011 010, 10 101 001.
2. В компьютерном салоне продают программы: деловые, обучающие и игровые. Обучающих программ — 168, деловых — на 24 больше, чем обучающих, а игровых в 2 раза меньше, чем деловых. Сколько всего программ в салоне?
А 456. Б 444. В 381.
3. Найдите значение выражения:
 $183 - 48 + 180 : 15$.
А 21. Б 147. В 133.
4. Вычислите: $8304 : (24 \cdot 4 + 77)$.
А 28026. Б 48. В 1461.
5. Укажите верное равенство:
А $2^5 = 10$. Б $2^5 = 25$. В $2^5 = 32$.

6. Сколько минут содержится в $\frac{2}{5}$ ч?
А 40 мин. Б 24 мин. В 150 мин.
7. Какая из дробей больше: $\frac{7}{18}$ или $\frac{10}{27}$?
А $\frac{7}{18}$. Б $\frac{10}{27}$. В Дробь равны.
8. Какое из чисел $\frac{9}{8}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{7}$ больше, чем 1, но меньше, чем $1\frac{1}{7}$?
А $\frac{9}{8}$. Б $\frac{8}{8}$. В $\frac{7}{8}$. Г $\frac{8}{7}$.
9. Вычислите: $1\frac{5}{7} - \frac{3}{4}$.
А $1\frac{2}{3}$. Б $\frac{27}{28}$. В $1\frac{8}{11}$.
10. Вычислите: $\frac{14}{15} \cdot \frac{18}{35}$.
А $\frac{72}{175}$. Б $\frac{27}{49}$. В $\frac{12}{25}$.
11. Найдите скорость катера, если он проехал 60 км за $\frac{4}{3}$ ч.
А 80 км/ч. Б 40 км/ч. В 45 км/ч.
12. Собственная скорость лодки 14 км/ч, а скорость течения реки 2 км/ч. Какое расстояние преодолет лодка за $\frac{2}{3}$ ч, если будет плыть против течения реки?
А $10\frac{2}{3}$ км. Б 18 км. В 8 км.

13. Вычислите: $\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) : \frac{2}{3}$.

А $1\frac{3}{4}$. Б $2\frac{1}{8}$. В $\frac{17}{18}$.

14. В авторалли участвовало 42 автомобиля, $\frac{3}{7}$ из них пришли к финишу. Сколько автомобилей сошло с дистанции?

А 56. Б 18. В 24.

15. Из пунктов А и В одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста и через $1\frac{1}{3}$ ч встретились. Чему равно расстояние между пунктами А и В, если скорость одного велосипедиста 11 км/ч, а другого — 13 км/ч?

А 32 км. Б 18 км. В 8 км.

16. Маша отдала треть своих открыток брату, а половину оставшихся открыток — сестре. После этого у Маши осталось 9 открыток. Сколько всего открыток было у Маши?

А 81. Б 54. В 27.



В А Б Б В Б А А Б В В В Б В А В

Содержание

Учителю	3
Обучающие работы	
Натуральные числа	
О — 1. Чтение и запись чисел	4
О — 2. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых	6
О — 3. Сравнение чисел	7
О — 4. Числа и точки на прямой	9
О — 5. Округление натуральных чисел	10
Проверь себя сам	11
О — 6. Сложение и вычитание	13
О — 7. Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания	15
О — 8. Решение задач	16
О — 9. Решение задач (выбор верного ответа)	18
Проверь себя сам	19
О — 10. Умножение	20
О — 11. Прикидка и оценка	22
О — 12. Деление	23
О — 13. Нахождение неизвестных компонентов умноже- ния и деления	25
О — 14. Решение задач	26
О — 15. Решение задач (прикидка и оценка)	27
Проверь себя сам	28
О — 16. Порядок действий	29
Проверь себя сам	31
О — 17. Степень числа	32
Проверь себя сам	34
О — 18. Решение задач на движение	35
О — 19. Задачи на движение по реке	37

О — 20. Свойства арифметических действий	39
О — 21. Решение задач на части	40
О — 22. Делители числа	42
О — 23. Простые числа	43
О — 24. Признаки делимости	45

Дроби

О — 25. Что такое дробь	47
Проверь себя сам	49
О — 26. Преобразование дробей с помощью основного свойства	52
О — 27. Приведение дробей к общему знаменателю	54
О — 28. Сравнение дробей	56
Проверь себя сам	58
О — 29. Сложение дробей	60
О — 30. Выделение целой части из неправильной дроби	62
О — 31. Сложение смешанных дробей	63
О — 32. Вычитание дробей	65
О — 33. Вычитание смешанных дробей	67
Проверь себя сам	68
О — 34. Умножение дробей	71
О — 35. Деление дробей	73
Проверь себя сам	74
О — 36. Нахождение дроби от числа	76
О — 37. Нахождение числа по его дроби	79
О — 38. Все действия с дробями	81
Проверь себя сам	83

Проверочные работы

Натуральные числа

П — 1. Запись чисел	85
П — 2. Сравнение чисел	86
П — 3. Координатная прямая	86
П — 4. Сложение чисел	87
П — 5. Вычитание чисел	88
П — 6. Сложение и вычитание чисел	88
П — 7. Умножение чисел	89
П — 8. Деление чисел	89

П — 9. Умножение и деление чисел	89
П — 10. Все действия над числами	90
П — 11. Все действия над числами	91
П — 12. Степень числа	91
П — 13. Задачи на движение	91
П — 14. Задачи на движение по реке	92
П — 15. Решение задач на части	92
П — 16. Решение задач	93
П — 17. Решение задач	93
П — 18. Делимость чисел	94
П — 19. Признаки делимости	94

Дроби

П — 20. Что такое дробь	95
П — 21. Координатная прямая	95
П — 22. Основное свойство дроби	96
П — 23. Приведение дробей к общему знаменателю . . .	96
П — 24. Сравнение дробей	97
П — 25. Натуральные числа и дроби	98
П — 26. Сложение дробей	98
П — 27. Смешанные дроби	99
П — 28. Сложение смешанных дробей	99
П — 29. Вычитание дробей	100
П — 30. Вычитание смешанных дробей	101
П — 31. Умножение дробей	101
П — 32. Решение задач	102
П — 33. Деление дробей	102
П — 34. Решение задач	103
П — 35. Все действия с дробями	103
П — 36. Нахождение дроби от числа	104
П — 37. Нахождение числа по его дроби	104
Проверь себя сам	105

Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

ДОРОФЕЕВ Георгий Владимирович
КУЗНЕЦОВА Людмила Викторовна
МИНАЕВА Светлана Станиславовна
СУВОРОВА Светлана Борисовна

МАТЕМАТИКА

Дидактические материалы

5 класс

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*

Редакторы *И. Е. Терехина, Т. Г. Войлокова, Л. В. Кузнецова*

Художники *В. В. Костин, Н. Ю. Панкевич, О. П. Богомолова*

Художественные редакторы *Е. Р. Дашук, О. П. Богомолова*

Технические редакторы *С. С. Якушкина, Г. В. Субочева*

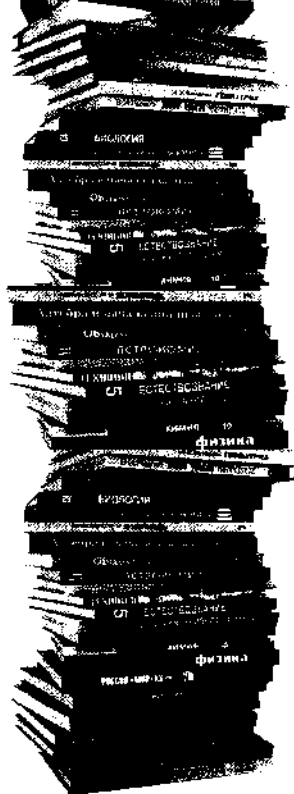
Корректор *Н. В. Белозерова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 16.02.10. Формат 60×90^{1/16}. Бумага писчая. Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 3,99. Тираж 10 000 экз. Заказ № 25108 (к-л).

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение». 127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Открытое акционерное общество «Смоленский полиграфический комбинат». 214020, г. Смоленск, ул. Смольянинова, 1.

Мы



Выпускаем

- ▶ Учебники
- ▶ Методическую литературу
- ▶ Научно-познавательную литературу
- ▶ Словари и справочную литературу
- ▶ Наглядные пособия и карты
- ▶ Учебные мультимедийные пособия

Обучаем

Интернет-школа «Просвещение.ли»
125315, Москва, ул. Багратионовская, 14
Тел. (495) 155 4403, 729 3522, 729 3533
E-mail: office@internet-school.ru

Представляем

На сайте издательства для наших
партнеров, учителей и родителей

- ▶ Каталог выпускаемой продукции
- ▶ Методические пособия, презентации, программы повышения квалификации, поурочные разработки, аудиокурсы mp3
- ▶ Информационно-публицистический бюллетень «Просвещение»
- ▶ Форумы «Просвещение», «Спрашивайте! Отвечаем!»
- ▶ Ссылки на образовательные Интернет-ресурсы
- ▶ Адреса региональных книоторговых структур

Приглашаем к сотрудничеству

- ▶ Учреждения дополнительного педагогического образования и библиотеки с целью проведения авторских и методических семинаров
- ▶ Книоторговые структуры для сотрудничества по продвижению литературы издательства

Издательство «Просвещение»
127521, Москва,
3-й проезд Марьиной рощи, 41
Тел.: (495) 789 3040
Факс: (495) 789 3041
e-mail: prosv@prosv.ru
www.prosv.ru

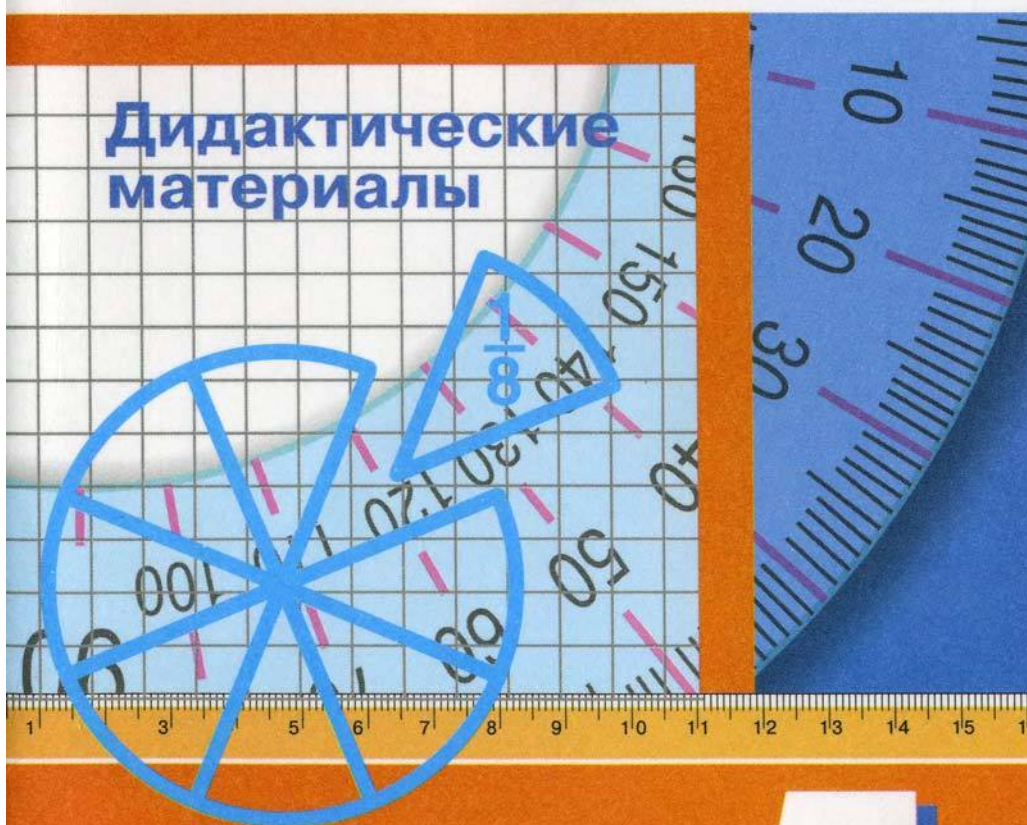
Интернет-магазин Umlit.ru
Доставка почтой по России, курьером по Москве
129075, Москва, ул. Каляинская, 31А
ООО «Абрис Д» (ИП-5)
Тел.: (495) 981-1039
e-mail: zakaz@umlit.ru
www.umlit.ru

A

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

МАТЕМАТИКА

Дидактические
материалы




ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

5