

Т. М. Ерина

Рабочая тетрадь по математике

К учебнику Н. Я. Виленкина и др.
«Математика. 6 класс. В 2-х частях»

Часть 1

учени _____ класса _____

_____ школы _____

6

класс



$$S = \pi r^2$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$a + b = b + a$$



Учебно-методический комплект

Т. М. Ерина

Рабочая тетрадь по **МАТЕМАТИКЕ** Часть 1

К учебнику Н. Я. Виленкина и др.
«Математика. 6 класс: в 2 частях. Ч. 1»
(М. : Мнемозина)

6 класс

*Издание двадцать второе,
переработанное и дополненное*

Издательство
«**ЭКЗАМЕН**»
МОСКВА • 2020

УДК 373:51
ББК 22.1я72
Е71

Имя автора и название цитируемого издания указаны на титульном листе данной книги (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Ерина Т. М.

Е71 Рабочая тетрадь по математике. В 2 частях. Ч. 1: 6 класс: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс: в 2 ч. Ч. 1». ФГОС (к новому учебнику) / Т. М. Ерина. — 22-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2020. — 142, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-15117-3

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Рабочая тетрадь является необходимым дополнением к школьному учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс: в 2 ч. Ч. 1» (издательство «Мнемозина»), рекомендованному Министерством просвещения Российской Федерации и включенному в Федеральный перечень учебников.

Автором предложены разнообразные упражнения по всем темам, изложенным в учебнике, в том числе: задания для закрепления изученного материала, задачи повышенной сложности, занимательные и развивающие задачи.

Выполнение теоретических и практических заданий рабочей тетради позволит каждому ученику лучше освоить материал учебника и применить полученные знания на практике.

В тетради имеются образцы для выполнения заданий. Нумерация и название пунктов рабочей тетради соответствуют нумерации и названию пунктов учебника.

Тетрадь предназначена учащимся общеобразовательных организаций.

Приказом № 699 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

УДК 373:51
ББК 22.1я72

Подписано в печать 24.07.2019. Формат 70х100/16.
Гарнитура «Школьная». Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 4,31.
Усл. печ. л. 11,7. Тираж 10 000 экз. Заказ №5514/19

ISBN 978-5-377-15117-3

© Ерина Т. М., 2020
© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Делимость чисел	4
2. Признаки делимости на 10, на 5, на 2.....	8
3. Признаки делимости на 9 и на 3	12
4. Простые и составные числа	18
5. Разложение на простые множители	21
6. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.....	24
7. Наименьшее общее кратное	29
8. Основное свойство дроби	35
9. Сокращение дробей	39
10. Приведение дробей к общему знаменателю	45
11. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	52
12. Сложение и вычитание смешанных чисел.....	59
13. Умножение дробей	66
14. Нахождение дроби от числа	73
15. Применение распределительного свойства умножения.....	78
16. Взаимно обратные числа	85
17. Деление	91
18. Нахождение числа по его дроби.....	99
19. Дробные выражения	106
20. Отношения	113
21. Пропорция.....	120
22. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	127
23. Масштаб	134
24. Длина окружности и площадь круга	138
25. Шар	140



1. ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ

1. Закончите предложения:

а) Делителем натурального числа a называют натуральное число, _____

б) Число 1 является делителем _____

в) Кратным натуральному числу a называют натуральное число, _____

г) Любое натуральное число имеет _____ кратных.

2. Вставьте пропущенное слово, используя слова *делитель* и *кратное*.

а) число шесть — _____ числа двенадцать;

б) число три — _____ числа тридцать;

в) число пятнадцать — _____ числа пять;

г) число девять — _____ числа три;

д) число восемь — _____ числа сорок;

е) число сорок — _____ числа восемь.

3. Закончите запись.

Делители числа 48: 1, 2, _____

Делители числа 30: 1, _____

4. Выберите из чисел 30, 8, 12, 16, 20, 28, 32 те, которые являются:

а) делителями 24 _____

б) кратными 8 _____

в) делителями 30 и кратными 5 _____

г) кратными 3 и делителями 24 _____

5. Выпишите все делители чисел:

а) 16 _____

б) 17 _____

в) 49 _____

г) 40 _____

6. Выпишите все трехзначные числа, кратные числу:

а) 150 _____

б) 25 _____

Для вычислений: _____

7. Расставьте каким-либо образом 4 буквы А, 4 буквы В, 4 буквы С, 4 буквы К так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце любая из этих букв встречалась один раз.

8. Разделите 20 конфет, не разламывая их, между четырьмя подругами так, чтобы каждая из них получила $\frac{1}{3}$ часть того, что получили остальные.

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Как разлить 45 л молока по 3-х и 5-ти литровым банкам так, чтобы во всех банках меньшей емкости молока оказалось больше в 2 раза, чем в остальных?

Решение: _____

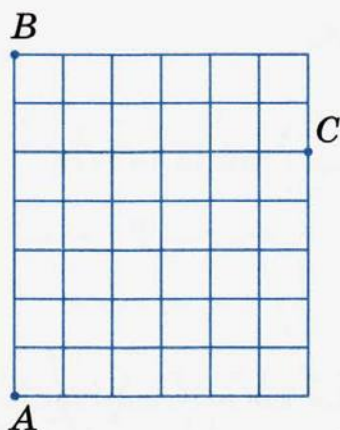
Ответ: _____ .

10. Решите задачу. Ослица и мул тащили мешки. В ответ на жалобы ослицы, что ей тяжело, мул ответил: «Если бы я взял у тебя один мешок, у меня их стало бы в 2 раза больше, чем у тебя, а если бы ты взяла у меня один мешок, у нас их стало бы поровну». Сколько мешков тащил мул и сколько ослица?

Решение: _____

Ответ: _____ .

11. Соедините точки A, B, C . Найдите площадь треугольника, если площадь одной клетки 1 кв. ед.



Решение: _____

Ответ: _____.

12. Выполнив деление, проверьте, верно ли высказывание:

а) число 826 — делитель числа 92 914;

б) число 48 724 — кратное числа 3587;

в) число 14 739 — кратное числа 17;

г) число 926 — делитель числа 12 964.

Ответ: Верными являются высказывания _____.



2. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ НА 10, НА 5, НА 2

1. Заполните пропуски:

а) Если запись натурального числа оканчивается цифрой _____, то это число делится без остатка на 10.

б) Если запись натурального числа оканчивается цифрой _____ или _____, то это число делится без остатка на 5.

в) Числа, делящиеся без остатка на 2, называют _____

г) Числа, дающие при делении на 2 остаток 1, называют _____

д) Четными являются цифры _____

е) Нечетными являются цифры _____

ж) Если запись числа оканчивается _____ цифрой, то это число делится без остатка на 2.

2. Даны числа: 13, 15, 20, 38, 40, 45, 63, 70, 85.

Закончите запись.

Из данных чисел на 5 делятся числа _____

Из данных чисел на 2 делятся числа _____

Из данных чисел на 2 и на 5 делятся числа _____

Из данных чисел не делятся ни на 2, ни на 5 числа _____

3. Укажите:

а) четыре каких-нибудь трехзначных числа, кратных 5: _____

б) четыре каких-нибудь нечетных двузначных числа, кратных 5: _____

4. Укажите все четные числа, расположенные на координатном луче между числами 3 и 31.

5. Укажите все числа, кратные 5, расположенные на координатном луче между числами 42 и 98.

6. Какие числа, кратные 2, удовлетворяют неравенству:

а) $12 < x < 16$? Это числа: _____

б) $5 < a < 29$? Это числа: _____

в) $64 < y < 72$? Это числа: _____

7. В числе 928* замените «звездочку» какой-нибудь цифрой так, чтобы полученное число:

а) делилось на 2 и на 5: _____

б) делилось на 2, но не делилось на 5: _____

в) делилось на 5, но не делилось на 2: _____

г) не делилось ни на 2, ни на 5: _____

8. Запишите в строчку девять двузначных чисел так, чтобы сумма любых двух соседних чисел была четная, а сумма всех чисел была нечетная.

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Запишите в строчку девять двузначных чисел так, чтобы сумма любых двух соседних чисел была нечетная, а сумма всех чисел была четная.

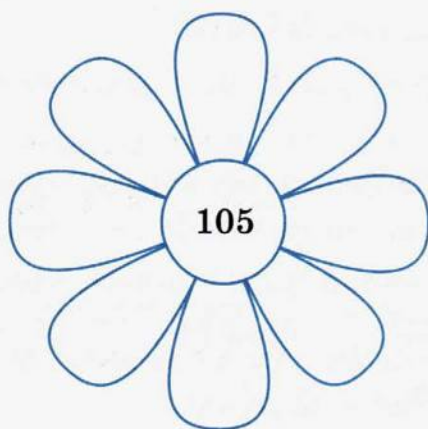
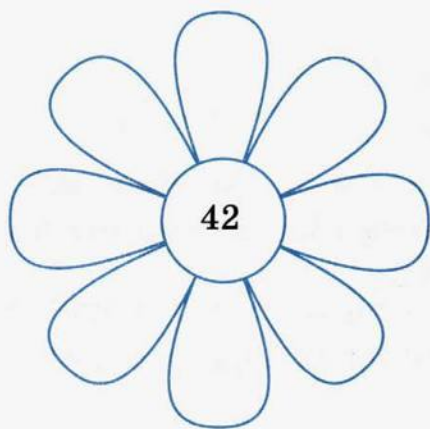
Решение: _____

Ответ: _____.

10. Впишите в «лепестки цветка» все делители:

а) числа 42;

б) числа 105.



11. Какие числа, кратные 5, удовлетворяют неравенству:

а) $21 < x < 37$? Это числа: _____

б) $6 < a < 40$? Это числа: _____

в) $5 < y < 82$? Это числа: _____

г) $85 < n < 120$? Это числа: _____

12. Развесьте 900 кг картофеля в мешки двух видов: 30 кг и 50 кг, заполняя их полностью так, чтобы масса всех мешков одного вида равнялась массе всех мешков другого вида.

Решение: _____

Ответ: _____.

13. Четыре товарища, Саша, Коля, Толя и Алеша сели на скамейку в один ряд. Сколькими способами они могут это сделать?

Решение: _____

Ответ: _____ .

14. Составьте все четырехзначные числа, записанные с помощью цифр 0, 2, 5, 7 так, чтобы каждая цифра встречалась только один раз и чтобы число делилось:

а) на 10; б) на 5; в) на 2.

Ответ: а) _____ ;

б) _____ ;

в) _____ .

15. Разместите 15 белых и 15 серых кроликов в 6-ти клетках так, чтобы во всех клетках кроликов было поровну, но численность по масти была разной.

Ответ:



3. ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ НА 9 И НА 3

1. Закончите предложения:

а) Если сумма цифр числа делится на _____, то и число делится на 9.

б) Если сумма цифр числа делится на _____, то и число делится на 3.

2. Даны числа: 111, 210, 342, 405, 507, 684, 807, 1293.

Выпишите из них числа, которые делятся:

а) на 3: _____

б) на 9: _____

в) на 2: _____

г) на 5: _____

д) на 10: _____

Закончите запись:

Из данных чисел делятся на 2 и на 3 числа: _____

Из данных чисел делятся на 3, на 5, на 9 числа: _____

Из данных чисел делятся на 3 и на 5 числа: _____

3. В числе 176* замените «звездочку» какой-нибудь цифрой так, чтобы полученное число:

а) делилось на 3: _____

б) делилось на 9: _____

в) делилось на 2: _____

г) делилось на 5: _____

д) делилось на 10: _____

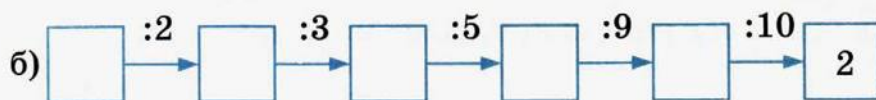
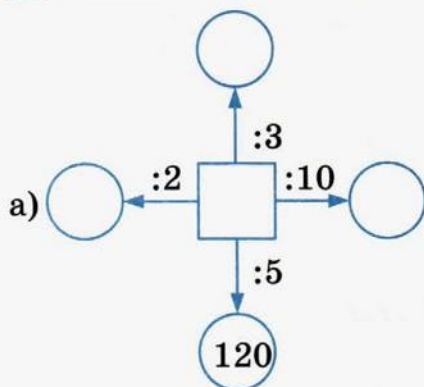
4. Пользуясь цифрами 4, 5, 7, 8, запишите четырехзначное число, которое:

а) делится на 3 и на 2: _____

б) делится на 3 и на 5: _____

в) делится на 3, но не делится ни на 2, ни на 5: _____

5. Найдите пропущенные числа:



6. Определите, какой цифрой оканчивается натуральное число, если:

а) число, превосходящее данное на 1, является степенью числа 6: _____

б) число, превосходящее данное на 2, является степенью числа 11: _____

7. Укажите наибольшее четырехзначное число, которое:

а) делится на 3: _____

б) делится на 2 и на 3: _____

в) делится на 9: _____

г) делится на 3 и на 5: _____

8. В свободные клетки впишите такие цифры, чтобы числа обладали указанными свойствами:

а) кратные 3:

2		7
---	--	---

2		7
---	--	---

2		7
---	--	---

2		7
---	--	---

б) кратные 5 и 9:

3		
---	--	--

3		
---	--	--

	4	
--	---	--

	4	
--	---	--

в) имеют делители 3 и 10:

	5	
--	---	--

	5	
--	---	--

	5	
--	---	--

г) делятся на 2, на 5 и на 9:

4		
---	--	--

	5	
--	---	--

1		
---	--	--

	3	
--	---	--

9. а) Выполните действия:

1) $0,49 : 0,7 + 29,3 =$ _____

2) $5\frac{3}{4} + 52,25 =$ _____

3) $13,4 \cdot 0,5 \cdot 100 =$ _____

4) $8,4 : 4 + 45,9 =$ _____

5) $100,25 - 25\frac{1}{4} =$ _____

6) $31,75 - 2\frac{3}{4} =$ _____

7) $10,5 : 5 + 10,9 =$ _____

б) Запишите найденные ответы в таблицу, учитывая свойства этих чисел.

Кратные 2; 3	
Кратные 3 и 5	
Кратные 2 и 5	
Делитель 29	
Кратное 2	
Кратные 2, 3 и 5	
Делитель 13	

10. Можно ли 354 туриста расселить в трехместные каюты так, чтобы в каютах не осталось свободных мест?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Можно ли 630 372 штуки печений разложить в пачки так, чтобы не осталось лишних штук печений?

а) по 6 штук; б) по 15 штук.

Ответ: а) _____; б) _____.

12. Число яблок в корзине — двузначное. Яблоки можно разделить поровну между 2, 3 или 5 детьми, но нельзя разделить поровну между 4 детьми. Сколько яблок в корзине?

Решение: _____

Ответ: _____.

13. Учительница принесла в класс 111 тетрадей и раздала их поровну детям. Детей в классе больше 20, но меньше 40. Сколько детей в классе?

Решение: _____

Ответ: _____.

14. Сколько всего можно составить четырехзначных чисел, сумма цифр которых равна 3? Перечислите эти числа.

Ответ: _____

15. Четыре человека обменялись рукопожатиями. Сколько было всего рукопожатий?

Решение: _____

Ответ: _____ .

16. Миша был на рыбалке. До реки он шел пешком, а обратно ехал на велосипеде. На весь путь он затратил 40 мин. В другой раз он до реки и обратно ехал на велосипеде и затратил всего 20 мин. Сколько времени понадобится Мише, чтобы пройти весь путь в оба конца пешком?

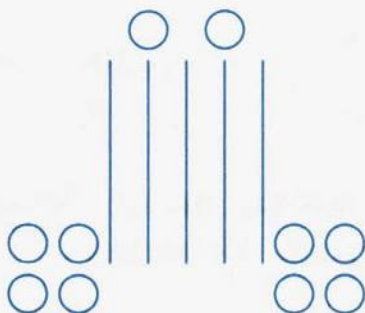
Решение: _____

Ответ: _____ .

17. Соедините 16 точек, изображенных на рисунке, ломаной линией, состоящей из шести звеньев, не отрывая карандаша от бумаги.



18. Разместите десять кружков на пяти отрезках, изображенных на рисунке, так, чтобы на каждом отрезке было по три кружка.





4. ПРОСТЫЕ И СОСТАВНЫЕ ЧИСЛА

1. Вставьте пропущенные слова в тексте:

_____ числа — это натуральные числа, которые имеют только два делителя: единицу и само число.

Если у натурального числа более двух делителей, то оно называется _____

2. Приведите пример:

а) простых чисел _____

б) составных чисел _____

3. Какое натуральное число не является составным и не является простым?

Ответ: _____ .

4. С помощью таблицы простых чисел, помещенной на форзаце учебника, выберите из чисел 162; 163; 225; 283; 541; 773; 900; 993 простые числа.

Ответ: _____ .

5. Укажите все простые числа, для которых верно неравенство:

а) $11 \leq b \leq 40$;

б) $100 < a < 160$.

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

6. Запишите все делители числа и подчеркните те из них, которые являются простыми числами.

Делители числа 50: _____

Делители числа 126: _____

Делители числа 181: _____

7. Верно ли, что:

а) всякое число, кратное 10, является составным?

б) всякое четное число является составным?

в) всякое нечетное число является составным?

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

8. Расставьте числа от 11 до 22 включительно в кружках фигуры, изображенной на рисунке, так, чтобы каждая четверка чисел, лежащая вдоль сторон фигуры, давала в сумме число 66, закрасьте кружки с простым числом красным цветом, а кружки с составным числом — синим цветом.



9. К числу 37 припишите справа и слева одну и ту же цифру, такую, чтобы полученное четырехзначное число разделилось на 6.

Решение: _____

Ответ: _____ .

10. Возраст старика Хоттабыча записывается числом с различными цифрами. Об этом числе известно следующее:

1) если первую и последнюю цифры зачеркнуть, то получится двузначное число, которое при сумме цифр, равной 13,

является наибольшим; 2) первая цифра больше последней в 4 раза. Сколько лет старику Хоттабычу?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Взрослый человек при ходьбе делает за три минуты 360 шагов длиной по 75 см, а при беге наибольшая скорость его равна 10 м/с. На сколько метров при беге человек передвигается больше, чем при ходьбе, за 1 сек? за 1 мин?

Решение: _____

Ответ: _____.

12. При каждом ударе сердце человека выталкивает 175 см^3 крови. Средний пульс (число ударов в минуту) 72. Какое количество крови перекачивает сердце человека в 1 мин? в час?

Решение: _____

Ответ: _____.

13. Закрасьте 62,5% отрезка.



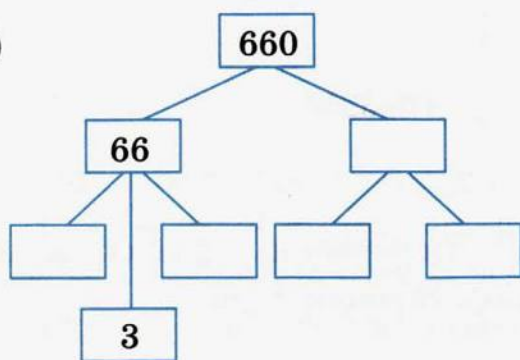
Место для вычисления: _____



5. РАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОСТЫЕ МНОЖИТЕЛИ

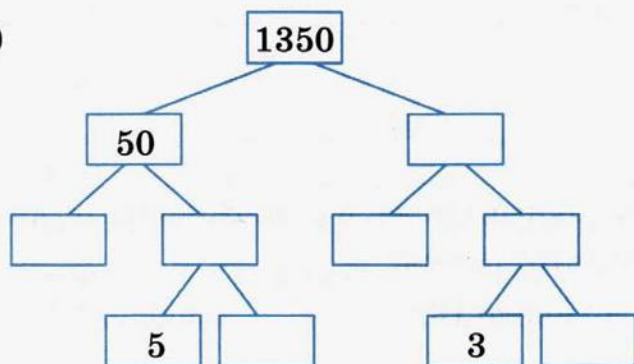
1. Закончите заполнение схемы и представьте число в виде произведения простых множителей.

а)



660 = _____.

б)



1350 = _____.

2. Разложите число на простые множители.

а) $810 = 81 \cdot 10 =$ _____

б) $2190 = 6 \cdot 365 =$ _____

в) $5454 = 18 \cdot 303 =$ _____

г) $444 = 4 \cdot 111 =$ _____

3. Разложите число на простые множители:

а) 780

б) 3204

в) 1275

Ответ: а) $780 =$ _____ ; б) $3204 =$ _____ ;
в) $1275 =$ _____ .

4. Проверьте с помощью умножения, правильно ли выполнено разложение на простые множители:

а) $3420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 19$; _____

б) $9750 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 13$. _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

5. Запишите все двузначные числа, в разложении которых на простые множители встречается:

а) число 11;

б) число 13;

в) число 17.

Ответ: а) _____ ;

б) _____ ;

в) _____ .

6. Запишите все двузначные числа, представляющие собой произведение двух простых чисел, одно из которых равно:

а) 23;

б) 37.

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

7. Не производя сложных вычислений, определите, какой цифрой оканчивается запись числа, имеющего данное разложение; запишите эту цифру в соответствующей ей рамке:

а) $11 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 19 \cdot 23$

в) 73^2

б) $211 \cdot 223 \cdot 257 \cdot 283$

г) 857^3

8. Половина веса сома больше четверти его веса на 1 кг. Сколько весит сом?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Разменяйте денежную сумму в 80 чепиков монетами достоинством 1, 3, 8 и 10 чепиков так, чтобы число монет нечетного достоинства (каждого вида) было четным, а число монет четного достоинства (каждого вида) было нечетным.

$$\boxed{\begin{array}{c} 80 \\ \text{чепиков} \end{array}} = \textcircled{1} \cdot \square + \textcircled{3} \cdot \square + \textcircled{8} \cdot \square + \textcircled{10} \cdot \square$$

10. В мастерской было 129 рабочих. Когда в нее еще приняли 6 мужчин, то мужчин стало вчетверо больше, чем женщин. Сколько в мастерской было женщин?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. У фермера столько кустов рассады, что если он посадит на каждой гряде по 12 кустов, то 18 кустов останется, а если посадит по 13 кустов, то останется 12 кустов. Сколько у фермера кустов рассады?

Решение: _____

Ответ: _____.

12. Используя цифры и знаки, изображенные на рисунке, составьте дробное выражение, значение которого равняется $\frac{5}{7}$, а сумма цифр всех чисел, записанных в числителе, равна сумме цифр всех чисел знаменателя.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

;, +, -, _____

Решение: _____

Ответ: _____.



6. НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ. ВЗАИМНО ПРОСТЫЕ ЧИСЛА

1. Закончите предложения.

а) Наибольшее натуральное число, на которое делятся без остатка числа a и b , называют _____ этих чисел.

б) Натуральные числа называют _____, если их наибольший общий делитель равен 1.

в) Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) _____
- 2) Из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркнуть те, которые _____
- 3) Найти _____ оставшихся множителей.

2. Закончите запись:

Делители числа 36: 1, 2, 3, 4, _____

Делители числа 48: 1, 2, 3, 6, _____

Общие делители чисел 36 и 48: _____

Наибольший общий делитель чисел 36 и 48: _____

3. Разложите на простые множители числа 120 и 180 и найдите их наибольший общий делитель.

120	2

180	2

$$120 = 2 \cdot \underline{\hspace{10em}}$$

$$180 = 2 \cdot \underline{\hspace{10em}}$$

Наибольший общий делитель чисел 120 и 180: _____

4. Разложите на простые множители числа 350 и 975 и найдите их наибольший общий делитель.

$$350 = 2 \cdot \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$975 = 3 \cdot \underline{\hspace{2cm}} .$$

Наибольший общий делитель чисел 350 и 975 равен 5 ·

$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} .$$

5. Найдите наибольший общий делитель чисел:

а) $36 = \underline{\hspace{2cm}}$ $12 = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $675 = \underline{\hspace{2cm}}$ $825 = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $792 = \underline{\hspace{2cm}}$ $594 = \underline{\hspace{2cm}}$

Ответ: а) $\underline{\hspace{2cm}}$; б) $\underline{\hspace{2cm}}$; в) $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. Найдите наибольший общий делитель (НОД) для чисел:

а) $\text{НОД}(8; 4) = \underline{\hspace{2cm}}$ б) $\text{НОД}(15; 3) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(8; 6) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(15; 25) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(8; 10) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(15; 35) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(8; 12) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(15; 42) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(8; 15) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(15; 53) = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $\text{НОД}(11; 7) = \underline{\hspace{2cm}}$ г) $\text{НОД}(14; 6) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(11; 10) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(14; 28) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(11; 55) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(14; 21) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(11; 121) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(14; 35) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{НОД}(11; 333) = \underline{\hspace{2cm}}$ $\text{НОД}(14; 997) = \underline{\hspace{2cm}}$

7. Являются ли взаимно простыми числа:

а) 55 и 78? $\underline{\hspace{2cm}}$

б) 36 и 125? $\underline{\hspace{2cm}}$

в) 48 и 66? _____

г) 701 и 853? _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ;

в) _____ ; г) _____ .

8. Разделите 7 апельсинов поровну на 12 человек так, чтобы ни один апельсин не оказался разрезанным больше, чем на 4 части. Сколько получит каждый?

Решение:



Ответ: _____ .

9. Из бочки с 18 л молока отлить 6 л, используя 2 пустых ведра по 7 л и 4-литровое ведро.

Решение:

4 л	7 л	7 л	18 л
0	0	0	18 л
0	6	0	12 л

10. Два туриста выехали навстречу друг другу, один после другого через 3 часа. Через сколько часов после отъезда первого они встретятся, если первый проезжал 10 км/час, а второй 12 км/час и если первоначально расстояние между ними было 140 км?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Коля, Саша и Алеша были на рыбалке. Каждый из них поймал разное количество рыб. Саша и Коля вместе поймали 6 рыб, Алеша и Коля — 4 рыбы. Сколько рыб поймал Алеша?

Решение: _____

Ответ: _____.

12. От одной пристани отплыл в 11 часов вечера пароход, проходивший по 15 км в час, а от другой пристани навстречу ему в 3 часа следующего утра вышел другой пароход, проходивший по 17 км в час. Через сколько часов после отплытия второго парохода они встретятся, если между пристанями 380 км?

Решение: _____

Ответ: _____.



7. НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ

1. Закончите предложения:

а) Наименьшим общим кратным натуральных чисел a и b называют наименьшее натуральное число, которое _____

б) Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

2. Найдите наименьшее общее кратное чисел a и b , если:

а) $a = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $b = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$ _____

б) $a = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$, $b = 3 \cdot 7$ _____

в) $a = 5 \cdot 5 \cdot 5$, $b = 2 \cdot 3$ _____

г) $a = 2 \cdot 2 \cdot 13$, $b = 2 \cdot 3 \cdot 13$ _____

3. Найдите наименьшее общее кратное (НОК) чисел:

а)	12	2

18	2

$$12 = 2 \cdot \underline{\hspace{10em}}$$

$$18 = 2 \cdot \underline{\hspace{10em}}$$

$$\text{НОК}(12; 18) = \underline{\hspace{10em}}$$

6)

48	

54	

$$48 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$54 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\text{НОК}(48; 54) = \underline{\hspace{10em}}$$

в)

168	

60	

321	

$$168 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$60 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$321 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$\text{НОК}(168; 60; 321) = \underline{\hspace{10em}}$$

г)	36	72	90

$$36 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$72 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$90 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{НОК}(36; 72; 90) = \underline{\hspace{10cm}}$$

4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 33 и 55; б) 56 и 63; в) 252 и 140.

Решение:

$$\text{а) } 33 = \underline{\hspace{2cm}}, \quad 55 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б) } 56 = \underline{\hspace{2cm}}, \quad 63 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в) } 252 = \underline{\hspace{2cm}}, \quad 140 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ответ: а) $\underline{\hspace{2cm}}$; б) $\underline{\hspace{2cm}}$; в) $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 48, 36, 60.

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

$\underline{\hspace{10cm}}$

б) 28, 42, 63.

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

$\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: а) $\underline{\hspace{2cm}}$; б) $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. Найдите наименьшее общее кратное чисел (НОК):

а) $\text{НОК}(6; 15) =$ _____

б) $\text{НОК}(12; 18) =$ _____

в) $\text{НОК}(27; 36) =$ _____

г) $\text{НОК}(5; 10; 16) =$ _____

д) $\text{НОК}(15; 75; 60; 300) =$ _____

е) $\text{НОК}(2; 13\ 678) =$ _____

ж) $\text{НОК}(357; 3) =$ _____

з) $\text{НОК}(432; 9) =$ _____

и) $\text{НОК}(702; 9; 2) =$ _____

к) $\text{НОК}(12; 48; 96; 108) =$ _____

7. Найдите:

а) $\text{НОД}(3; 7) =$ _____ и $\text{НОК}(3; 7) =$ _____

б) $\text{НОД}(8; 25) =$ _____ и $\text{НОК}(8; 25) =$ _____

в) $\text{НОД}(7; 11) =$ _____ и $\text{НОК}(7; 11) =$ _____

Проанализируйте полученные результаты, сделайте вывод и заполните пропуски в тексте.

Если $\text{НОД}(a; b) =$ _____, то $\text{НОК}(a; b) =$ _____.

Если числа взаимно простые, то, чтобы найти их наименьшее общее кратное, надо эти числа _____.

8. Имеется 36 синих и 48 красных листов бумаги. Какое наибольшее число комплектов можно сделать из этих листов, если в каждом комплекте должно быть по одинаковому числу синих и по одинаковому числу красных листов?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Пароходы первой линии отправляются из гавани через каждые 12 дней; пароходы второй линии отправляются из той же гавани через каждые 28 дней.

1 января 2017 г. два парохода обеих линий покинули одновременно гавань. Найти ближайшее число и месяц, когда пароходы снова отправятся в плавание одновременно.

Решение: _____

Ответ: _____.

10. Наибольший общий делитель чисел 256 и 288 разложить на такие две части, чтобы первая была втрое больше второй.

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Делится ли наименьшее общее кратное двух чисел на их общий наибольший делитель?

Решение: _____

Ответ: _____.

12. Вычислите устно:

а) $45:9$

$$\times 20$$

$$: 10$$

$$\times 5$$

$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$?$$

б) $7,2:9$

$$+ 34,2$$

$$: 5$$

$$\times 0,03$$

$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$?$$

в) $6,3:0,9$

$$\times 0,5$$

$$- 1,6$$

$$+ 2,1$$

$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$?$$

г) $24,8 - 4,8$

$$\times 0,15$$

$$- 0,8$$

$$: 0,01$$

$$\underline{\hspace{1cm}}$$

$$?$$

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ .

13. Подводная лодка, идя со скоростью 15,6 км/час, пришла к месту назначения за 2 час 15 мин. С какой скоростью она должна была бы идти, чтобы пройти весь путь на 45 мин скорее?

Решение: _____

Ответ: _____ .

14. Илья Муромец, Добрыня Никитич, Алеша Попович вступили в бой с несколькими великанами. Каждый великан получил по 3 удара богатырскими палицами, в результате чего все великаны обратились в бегство. Больше всего ударов нанес Илья Муромец — 7, меньше всего Алеша Попович — 3. Сколько всего было великанов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

15. Как с помощью пустых 3 л и 7 л бидонов разлить пополам 10-литровый бидон с молоком?

Решение:

10 л	3 л	7 л
10	0	0
7	3	0
5	0	5



8. ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО ДРОБИ

1. Вставьте пропущенные слова в предложение:
Если числитель и знаменатель дроби _____ или _____ на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь.
2. Представьте число 7 в виде неправильной дроби, знаменатель которой равен 1; 2; 3.

Ответ: _____.

3. Замените каждую из дробей какой-нибудь равной ей дробью:

а) $\frac{1}{8} =$ _____

б) $\frac{12}{14} =$ _____

в) $\frac{15}{20} =$ _____

г) $\frac{48}{72} =$ _____

4. Приведите к простейшему виду дроби:

а) $\frac{108}{960} =$ _____

б) $\frac{256}{640} =$ _____

в) $\frac{360}{840} =$ _____

г) $\frac{240}{560} =$ _____

5. Каким натуральным числам равны дроби: $\frac{81}{27}$, $\frac{144}{9}$, $\frac{121}{11}$, $\frac{63}{9}$?

Ответ: $\frac{81}{27} =$ _____ ; $\frac{144}{9} =$ _____ ;

$\frac{121}{11} =$ _____ ; $\frac{63}{9} =$ _____ .

6. Запишите четыре дроби, обозначающие одно и то же число, что и дробь $\frac{2}{5}$.

Ответ: _____ .

7. Выполните вычисления устно и запишите результаты:

а) $6 : 0,1$
 $\times 25$
 $- 100$
 $- 160$

 ?

б) $1000 - 550$
 $: 9$
 $: 2$
 $\times 3$

 ?

$$\text{в) } 18 + 0,6$$

$$\begin{array}{r} :3 \\ -0,2 \\ \times 2,5 \\ \hline ? \end{array}$$

$$\text{г) } 0,8 - 0,16$$

$$\begin{array}{r} :8 \\ \times 100 \\ :0,4 \\ \hline ? \end{array}$$

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____; г) _____.

8. Самолет летит с постоянной скоростью и пролетает расстояние между двумя городами за 3 часа. Какую часть этого расстояния он пролетит за 1 час? за $\frac{1}{2}$ часа? за $\frac{1}{4}$ часа?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Сколько раз по $\frac{1}{8}$ г содержится:

а) в $\frac{1}{4}$ кг? _____

б) в $\frac{1}{2}$ кг? _____

Ответ: а) _____; б) _____.

10. Сколько пятнадцатых долей содержится в:

а) $\frac{1}{3}$; б) $\frac{1}{5}$; в) $\frac{2}{3}$; г) $\frac{2}{5}$; д) $\frac{3}{5}$; е) $\frac{4}{5}$?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____; г) _____;

д) _____; е) _____.

11. Один самолет пролетает за $\frac{1}{5}$ часа 90 км, а другой за $\frac{1}{10}$ часа — 60 км. На сколько километров один самолет пролетает в час больше другого?

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Запишите в виде несократимых дробей:

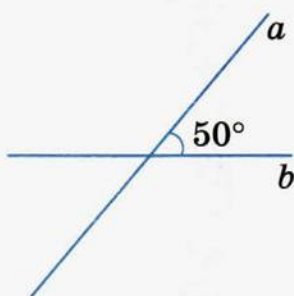
$$37\% = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 8\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$43\% = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 20\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

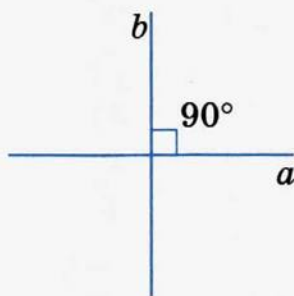
$$59\% = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 66\% = \underline{\hspace{2cm}}$$

13. Постройте с помощью транспортира два угла: градусная мера угла MPA равна 47° , а мера угла OBC в 2 раза больше меры угла MPA .

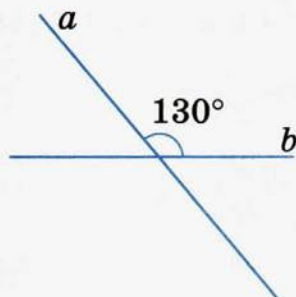
14. Запишите величину каждого из углов, образовавшихся при пересечении прямых.



а)



б)



в)



9. СОКРАЩЕНИЕ ДРОБЕЙ

1. Закончите предложения:

а) Деление числителя и знаменателя на _____, отличный от единицы, называют сокращением дроби.

б) Если числитель и знаменатель — взаимно простые числа, то дробь называют _____.

в) Чтобы в результате сокращения получить несократимую дробь, надо данную дробь сократить на _____ ее числителя и знаменателя.

2. Подчеркните дроби, которые можно сократить:

$$\frac{2}{4}, \frac{3}{7}, \frac{6}{8}, \frac{6}{9}, \frac{12}{24}, \frac{36}{48}, \frac{55}{88}, \frac{42}{49}, \frac{101}{211}, \frac{71}{83}.$$

3. Сократите дроби:

$$\begin{array}{llll} \text{а) } \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{6}{10} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{3}{9} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{6}{15} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{б) } \frac{12}{16} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{20}{24} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{24}{36} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{28}{40} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{в) } \frac{32}{40} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{28}{56} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{48}{60} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{40}{84} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{г) } \frac{48}{72} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{60}{96} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{72}{90} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{60}{100} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

4. Сократите дроби:

$$\begin{array}{llll} \text{а) } \frac{14}{21} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{12}{30} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{24}{60} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{35}{105} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{б) } \frac{55}{77} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{81}{270} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{75}{450} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{135}{180} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{в) } \frac{140}{210} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{105}{165} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{144}{360} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{240}{560} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{г) } \frac{30}{150} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{80}{200} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{21}{36} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{81}{108} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

5. Приведите к простейшему виду следующие дроби:

$$\begin{array}{ll} \text{а) } \frac{108}{960} = \underline{\hspace{2cm}} & \text{в) } \frac{360}{840} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{б) } \frac{256}{640} = \underline{\hspace{2cm}} & \text{г) } \frac{333}{1290} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

Ответ: а) $\underline{\hspace{2cm}}$; б) $\underline{\hspace{2cm}}$; в) $\underline{\hspace{2cm}}$; г) $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. Сократите дроби:

$$\text{а) } \frac{2 \cdot 35 \cdot 18}{9 \cdot 14 \cdot 40} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б) } \frac{19 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 11}{22 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 19} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в) } \frac{15 \cdot 13 \cdot 6}{6 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 26} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Представьте в простейшем виде дробь, числитель которой равен $\frac{5}{36}$ от 720, а знаменатель равен наименьшему общему кратному чисел 20, 30 и 75.

Решение:

Ответ: _____ .

8. Представьте в виде обыкновенной несократимой дроби:

$$\text{а) } 0,4 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad \text{б) } 0,005 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,6 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 0,125 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,18 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 0,008 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,26 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 0,555 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,35 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 0,408 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,75 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 0,926 = \underline{\hspace{2cm}}$$

9. Какую часть часа составляют:

$$\text{а) } 2 \text{ мин; } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б) } 15 \text{ мин; } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в) } 18 \text{ мин; } \underline{\hspace{2cm}}$$

г) 48 мин; _____

д) 55 мин? _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ ; д) _____ .

10. Какую часть тонны составляют:

а) 125 кг; _____

б) 250 кг; _____

в) 750 кг; _____

г) 450 кг; _____

д) 800 кг? _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ ; д) _____ .

11. Сколько рублей составляют:

а) 8%; 3%; 0,6% от 75 руб.? _____

б) 5,6%; 6,5%; 1,5% от 840 руб.? _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

12. Вычислите устно и дайте ответ:

а) $76000 : 190$

$\times 8$

$\times 400$

$\times 5$

б) $63000 - 45000$

$: 600$

$\times 320$

$+ 400$

Ответ: _____ .

Ответ: _____ .

$$\text{в) } 7,2 : 8$$

$$+ 3,1$$

$$: 0,2$$

$$\times 7$$

Ответ: _____.

$$\text{г) } 6,3 : 9$$

$$\times 5$$

$$+ 1,3$$

$$: 6$$

Ответ: _____.

$$\text{д) } 16,4 : 0,4$$

$$+ 9$$

$$\times 0,8$$

Ответ: _____.

$$\text{е) } 9,6 \cdot 5$$

$$: 2,4$$

$$\times 0,1$$

Ответ: _____.

$$\text{ж) } 5,5 \cdot 3,5$$

$$: 1,1$$

$$\times 1,8$$

Ответ: _____.

$$\text{з) } 0,96 \cdot 4$$

$$: 8$$

$$+ 0,052$$

Ответ: _____.

13. Решите задачи.

а) Девочка прочитала книгу за 3 дня. В первый день она прочитала $\frac{3}{10}$ всей книги, во второй $\frac{2}{5}$ всей книги, а в третий остальные 96 страниц. Сколько страниц в этой книге?

Решение: _____

Ответ: _____.

б) Поезд прошел расстояние между двумя городами за 8 часов. Половину пути поезд шел со скоростью 40 км/ч, а другую половину — со скоростью 60 км/ч. Сколько часов шел поезд с каждой скоростью отдельно?

Решение: _____

Ответ: _____.

в) Из двух станций А и В, расстояние между которыми равно 18 км, вышли одновременно в одном и том же направлении два поезда. Первый поезд проходит в 1 мин 0,8 км, а второй — 0,6 км. Через сколько часов первый поезд (выходящий из А) догонит второй?

Решение: _____

Ответ: _____.

14. Найдите значения выражений:

а) $187 \cdot (33\,467 : 49 - 362)$

Решение: _____

б) $(3,2 + 0,16 : 0,2) \cdot 9 : (1,6 \cdot 0,125 + 8,8)$

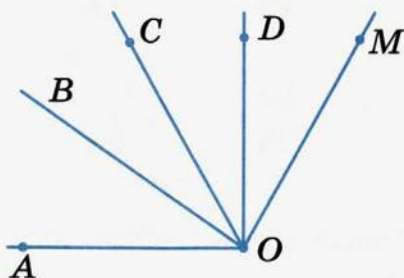
Решение: _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

15. Выпишите названия всех острых и тупых углов:

Острые углы: _____

Тупые углы: _____



10. ПРИВЕДЕНИЕ ДРОБЕЙ К ОБЩЕМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ

1. Приведите дроби к данному знаменателю:

$$\text{а) } \frac{5}{9} = \frac{5 \cdot \boxed{}}{18} = \frac{\boxed{}}{18}$$

$$\text{б) } \frac{11}{16} = \frac{\boxed{}}{64}$$

$$\text{в) } \frac{1}{15} = \frac{\boxed{}}{90}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \cdot \boxed{}}{70} = \frac{\boxed{}}{70}$$

$$\frac{12}{13} = \frac{\boxed{}}{39}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{320}$$

2. Приведите каждую дробь к знаменателю 180:

$$а) \frac{7}{9} = \frac{\boxed{}}{180}$$

$$б) \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{180}$$

$$в) \frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{180}$$

$$г) \frac{5}{18} = \frac{\boxed{}}{180}$$

3. Определите и запишите знаменатель каждой из дробей:

$$а) \frac{3}{4} = \frac{6}{\boxed{}}$$

$$б) \frac{5}{6} = \frac{15}{\boxed{}}$$

$$в) \frac{4}{5} = \frac{24}{\boxed{}}$$

$$г) \frac{7}{10} = \frac{56}{\boxed{}}$$

4. После сокращения дробей приведите их к данному знаменателю:

$$а) \frac{15}{20} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{28}$$

$$б) \frac{16}{40} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{45}$$

$$в) \frac{48}{72} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{300}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{36}$$

$$\frac{28}{36} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{81}$$

$$\frac{35}{105} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{6}$$

5. Заполните пропуски, чтобы высказывания были верными.

а) Наименьший общий знаменатель нескольких дробей равен _____ знаменателей данных дробей.

б) Чтобы привести дроби к наименьшему общему знаменателю, надо:

1) найти _____ знаменателей этих дробей, оно и будет их наименьшим общим знаменателем;

2) разделить _____ на _____ данных дробей, т. е. найти для каждой дроби _____ множитель;

3) умножить числитель и знаменатель каждой дроби на ее _____ множитель.

6. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю.

а) $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$; _____

б) $\frac{1}{5}$ и $\frac{1}{6}$; _____

в) $\frac{1}{7}$ и $\frac{1}{9}$; _____

г) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, и $\frac{7}{12}$; _____

д) $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{8}$, и $\frac{11}{16}$; _____

е) $\frac{1}{6}$, $\frac{7}{8}$, и $\frac{2}{5}$; _____

ж) $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{15}$, и $\frac{8}{25}$. _____

7. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю.

а) $\frac{7}{30}$ и $\frac{29}{84}$;

Решение: Разложим знаменатели данных дробей $\frac{7}{30}$ и $\frac{29}{84}$ на простые множители: $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$; $84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$. Найдем наименьший общий знаменатель: $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 = 420$. Дополнительным множителем для дроби $\frac{7}{30}$ является произведение $2 \cdot 7 = 14$, т. е. тех множителей, которые надо добавить к разложению числа 30, чтобы получить разложение общего знаменателя 420. Поэтому $\frac{7}{30} = \frac{7 \cdot 14}{30 \cdot 14} = \frac{98}{420}$. Для дроби

$\frac{29}{84}$ таким же способом находим дополнительный множитель 5. Значит, $\frac{29}{84} = \frac{29 \cdot 5}{84 \cdot 5} = \frac{145}{420}$. Итак, $\frac{7}{30} = \frac{98}{420}$; $\frac{29}{84} = \frac{145}{420}$.

б) $\frac{1}{6}$ и $\frac{3}{8}$;

Решение: $6 = 2 \cdot 3$, $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$, наименьший общий знаменатель равен $2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 24$; $24 : 6 = 4$ (дополнительный множитель к I дроби); $24 : 8 = 3$ (дополнительный множитель ко II дроби).

$$\frac{1}{6} = \frac{4}{24}; \frac{3}{8} = \frac{9}{24}.$$

в) $\frac{11}{35}$ и $\frac{7}{45}$; _____

г) $\frac{7}{10}$ и $\frac{5}{14}$; _____

д) $\frac{3}{20}$ и $\frac{1}{16}$; _____

е) $\frac{2}{15}$ и $\frac{4}{27}$; _____

ж) $\frac{5}{42}$ и $\frac{3}{56}$; _____

з) $\frac{29}{60}$ и $\frac{109}{126}$; _____

и) $\frac{139}{270}$ и $\frac{71}{450}$; _____

к) $\frac{17}{104}$ и $\frac{59}{338}$. _____

8. Выполните действия:

а) $28 \cdot 270 + (4478 - 1598) : 144 \cdot 105$;

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $(215,5625 - 208,75 + 0,5) : (0,0001 : 0,005)$.

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Решите задачи:

а) Весь путь туристы прошли с одинаковой скоростью за два дня. В первый день они были в пути 9 ч, во второй 6 ч. Во второй день они прошли на 15 км меньше, чем в первый. Сколько километров пути прошли туристы за два дня?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) Поезд за 1 час 20 мин проезжает 80 км. Сколько километров проедет он в сутки при 10 остановках, каждая по 7,5 мин?

Решение: _____

Ответ: _____ .

10. Кусок проволоки длиной 78 м надо разрезать на несколько частей длиной 12 см и несколько частей длиной 15 см, но так, чтобы обрезков не было. Как это сделать?

Решение: _____

Ответ: _____.

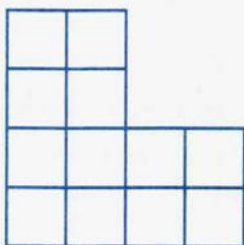
11. Как трем человекам при помощи двухместного мотоцикла преодолеть расстояние 60 км за 3 ч?

Скорость мотоцикла 50 км/ч, а скорость пешехода 5 км/ч.

Решение: _____

Ответ: _____.

12. Фигура состоит из 12 равных квадратов. Разделите эту фигуру на 4 равные части.



13. Проведите биссектрису угла, используя транспортир:



а)



б)



в)



11. СРАВНЕНИЕ, СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ

1. Заполните пропуски так, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы сравнить (сложить, вычесть) дроби с разными знаменателями, надо:

- 1) привести данные дроби к _____;
- 2) сравнить (сложить, вычесть) полученные дроби.

2. Напишите в рамочке один из знаков $<$, $=$, $>$ так, чтобы была верной каждая запись:

а) $\frac{1}{5} \square \frac{3}{10}$

б) $\frac{3}{5} \square \frac{21}{40}$

в) $\frac{1}{7} \square \frac{1}{15}$

г) $2 \square \frac{4}{2}$

$\frac{1}{2} \square \frac{3}{4}$

$\frac{7}{12} \square \frac{39}{48}$

$\frac{5}{13} \square \frac{5}{11}$

$\frac{5}{18} \square \frac{7}{15}$

$\frac{7}{15} \square \frac{2}{5}$

$\frac{1}{17} \square \frac{3}{51}$

$\frac{17}{40} \square \frac{17}{21}$

$1 \square \frac{3}{3}$

$\frac{2}{9} \square \frac{6}{27}$

$\frac{3}{8} \square \frac{5}{6}$

$\frac{5}{11} \square \frac{5}{18}$

$3 \square \frac{7}{7}$

3. Запишите недостающие числа.

а) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{\square}{12} + \frac{\square}{12} = \frac{\square}{12}$

д) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{6} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6}$

б) $\frac{2}{15} + \frac{7}{10} = \frac{\square}{30} + \frac{\square}{30} = \frac{\square}{30}$

е) $\frac{11}{36} - \frac{5}{18} = \frac{\square}{36} - \frac{\square}{36} = \frac{\square}{36}$

в) $\frac{3}{16} + \frac{9}{20} = \frac{\square}{\square} + \frac{36}{\square} = \frac{\square}{\square}$

ж) $\frac{9}{10} - \frac{7}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{35}{\square} = \frac{\square}{\square}$

$$г) \frac{5}{8} + \frac{11}{12} = \frac{15}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$з) \frac{7}{22} - \frac{3}{55} = \frac{35}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

4. Сложите дроби:

$$а) \frac{7}{10} + \frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$д) \frac{2}{9} + \frac{1}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$б) \frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$е) \frac{7}{24} + \frac{1}{60} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$в) \frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$ж) \frac{1}{42} + \frac{2}{63} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$г) \frac{5}{6} + \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$з) \frac{5}{12} + \frac{3}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. Вычислите разность.

$$а) \frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$д) \frac{7}{12} - \frac{8}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$б) \frac{9}{10} - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$е) \frac{25}{39} - \frac{15}{26} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$в) \frac{3}{5} - \frac{4}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$ж) \frac{7}{15} - \frac{8}{25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$г) \frac{7}{8} - \frac{6}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$з) \frac{7}{45} - \frac{7}{60} = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. Вычислите наиболее удобным способом.

$$а) \frac{1}{6} + \frac{5}{9} + \frac{5}{6} + \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$б) \frac{2}{17} + \frac{3}{8} + \frac{5}{17} + \frac{10}{17} + \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$в) \frac{1}{12} + \frac{1}{16} + \frac{5}{12} + \frac{7}{16} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$г) \frac{3}{17} + \frac{4}{5} + \frac{1}{15} + \frac{14}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Замените десятичную дробь обыкновенной и выполните действия.

а) $1 + \frac{1}{5} =$ _____

д) $\frac{1}{2} - 0,5 =$ _____

б) $\frac{7}{15} - 0,4 =$ _____

е) $\frac{3}{4} - 0,125 =$ _____

в) $0,75 + \frac{1}{4} =$ _____

ж) $\frac{7}{36} + 0,25 =$ _____

г) $0,85 - \frac{5}{16} =$ _____

з) $\frac{1}{100} + 0,7 =$ _____

8. Замените обыкновенную дробь десятичной и выполните действия.

а) $4,17 + \frac{9}{20} =$ _____

д) $\frac{17}{20} - 0,27 =$ _____

б) $\frac{3}{4} - 0,29 =$ _____

е) $\frac{1}{8} + 0,875 =$ _____

в) $\frac{1}{4} + \frac{9}{50} =$ _____

ж) $\frac{1}{5} - 0,09 =$ _____

г) $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} =$ _____

з) $\frac{7}{25} + 2,15 =$ _____

9. Закончите решение уравнений:

а) $x + \frac{3}{16} = \frac{17}{20}$

б) $\frac{8}{15} + y = \frac{7}{12}$

$x = \frac{17}{20} \dots \frac{3}{16}$

$y = \frac{7}{12} \dots \frac{8}{15}$

$x =$ _____

$y =$ _____

Ответ: _____.

Ответ: _____.

$$\text{в) } a - \frac{1}{12} = \frac{7}{30}$$

$$a = \frac{7}{30} \dots \frac{1}{12}$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

$$\text{г) } \frac{25}{39} - b = \frac{15}{26}$$

$$b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$b = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. Решите задачи.

а) От куска провода длиной $\frac{7}{10}$ м отрезали $\frac{1}{5}$ м. Какой длины провод остался?

Решение: $\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

б) Маша купила $\frac{2}{5}$ кг колбасы и $\frac{3}{4}$ кг сыра. Найдите массу покупки.

Решение: $\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

в) Оля занималась музыкой $\frac{2}{3}$ ч. После этого она отгадывала кроссворд, потратив на него $\frac{1}{5}$ ч. Сколько всего времени потратила Оля?

Решение: $\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

г) Один трактор вспашет все поле за 6 дней, а другой за 9 дней. Какую часть поля вспашут оба трактора за один день?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Вычислите устно, запишите ответ.

$$\begin{array}{r} \text{а) } 6 \text{ м } 80 \text{ см} \\ : 4 \\ + 30 \text{ см} \\ : 20 \text{ см} \end{array}$$

Ответ: _____.

$$\begin{array}{r} \text{б) } 2 \text{ км } 800 \text{ м} \\ : 7 \\ + 600 \text{ м} \\ : 250 \text{ м} \end{array}$$

Ответ: _____.

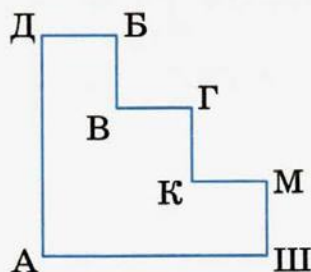
$$\begin{array}{r} \text{в) } 8 \cdot 9,9 \\ - 9,2 \\ : 1,4 \\ \times 0,7 \end{array}$$

Ответ: _____.

$$\begin{array}{r} \text{г) } 1,5 \cdot 7 \\ : 0,3 \\ \times 5 \\ + 0,4 \\ - 75,4 \end{array}$$

Ответ: _____.

12. Вите Малееву надо успеть прийти до звонка в школу III из дома Д. По какому пути он быстрее придет: ДБВГКМШ или ДАШ? На поворотах улицы образуют прямые углы.



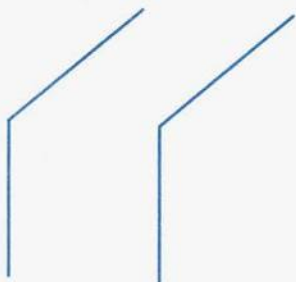
Ответ: _____.

13. Сколько всего двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3 при условии, что цифры в записи числа повторяться не будут? Перечислите все эти числа и найдите их сумму.

Решение: _____

Ответ: _____.

14. Расположите два угла так, чтобы образовались 2 острых и один прямой угол.



15. Расположите 3 прямых угла так, чтобы образовались 6 острых и 6 тупых углов.

16. Выполнить действия.

а) $53\,008 \cdot 12 + (37\,806 - 30\,426) : 6$

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $0,2816 : (0,9 : 2,25 - 0,75 \cdot 0,064)$

Решение: _____

Ответ: _____ .

17. Разбейте квадрат на два равных шестиугольника.





12. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ

1. Закончите действия.

а) $6\frac{2}{7} + 1 = 7 + \frac{2}{7} =$ _____

б) $6\frac{2}{7} - 1 = 5 + \frac{2}{7} =$ _____

в) $5 + \frac{1}{3} =$ _____

г) $5 - \frac{1}{3} = 4\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = 4 + \frac{2}{3} =$ _____

д) $7\frac{5}{8} + 3\frac{1}{8} = 10 + \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{8}\right) =$ _____ = _____

е) $5\frac{3}{10} + 2\frac{1}{5} = 5\frac{3}{10} + 2\frac{2}{10} = 7 + \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{10}\right) =$ _____ = _____

ж) $5\frac{3}{10} - 2\frac{1}{5} = 5\frac{3}{10} - 2\frac{2}{10} = 3 + \left(\frac{3}{10} - \frac{2}{10}\right) =$ _____

з) $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} = 3\frac{2}{4} - 1\frac{3}{4} = 2\frac{6}{4} - 1\frac{3}{4} = 1 + \frac{3}{4} =$ _____

2. Заполните пропуски:

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

б) $6\frac{7}{8} + 3\frac{5}{12} = \square + \frac{\square}{24} + \frac{\square}{24} = \square + \frac{\square}{24} = \square\frac{31}{24} = \square\frac{\square}{24}$

$$в) 8\frac{1}{9} + 2\frac{3}{5} = 10 + \frac{\square}{45} + \frac{\square}{45} = 10\frac{\square}{45}$$

$$г) 9\frac{2}{7} + 5 = \square\frac{2}{7}$$

$$д) 5 + 2\frac{11}{19} = \square\frac{\square}{19}$$

$$е) 1 - \frac{3}{7} = \frac{\square}{7} - \frac{3}{7} = \frac{\square}{\square}$$

$$ж) 8 - \frac{9}{11} = 7\frac{\square}{\square} - \frac{9}{11} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$з) 5 - 2\frac{3}{5} = \square\frac{\square}{\square} - 2\frac{3}{5} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$и) 3\frac{2}{9} + 6 = \square\frac{2}{9}$$

$$к) 5\frac{2}{13} + 7\frac{11}{13} = \square\frac{\square}{\square} = \square$$

$$л) 3 - \frac{5}{6} = 2\frac{\square}{6} - \frac{5}{6} = 2\frac{\square}{6}$$

$$м) 9 - 2\frac{8}{9} = \square\frac{\square}{\square} - 2\frac{8}{9} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$н) 5 - 4\frac{3}{8} = \square\frac{8}{8} - 4\frac{3}{8} = \frac{\square}{\square}$$

3. Заполните пропуски:

$$а) 1\frac{5}{12} - \frac{9}{10} = 1\frac{\boxed{}}{60} - \frac{\boxed{}}{60} = \frac{85}{60} - \frac{54}{60} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$б) 9\frac{1}{2} - 5\frac{9}{17} = 9\frac{\boxed{}}{\boxed{}} - 5\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}\frac{\boxed{}}{\boxed{}} - 5\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$в) 3\frac{4}{7} - 1\frac{7}{9} = 3\frac{36}{63} - 1\frac{49}{63} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$г) 7\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6} = 7\frac{9}{24} - 2\frac{20}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получились верные высказывания.

а) Чтобы сложить смешанные числа, надо:

- 1) привести дробные части этих чисел к _____;
- 2) отдельно выполнить сложение _____ частей и отдельно — _____ частей. Если при сложении дробных частей получилась _____ дробь, выделить _____ часть и прибавить ее к полученной _____ части.

б) Чтобы выполнить вычитание смешанных чисел, надо:

- 1) привести дробные части этих чисел к _____;
- 2) если дробная часть уменьшаемого меньше _____ вычитаемого, превратить ее в _____ дробь, уменьшив на _____ целую часть;
- 3) отдельно выполнить вычитание _____ частей и отдельно _____ частей.

5. Выполните устно сложение и вычитание; запишите результаты.

а) $5\frac{7}{8} + 6 =$ _____

$7 + 1\frac{1}{8} =$ _____

$1 + \frac{3}{5} =$ _____

б) $4\frac{7}{9} - 3 =$ _____

$5\frac{1}{3} - 5 =$ _____

$9\frac{3}{7} - \frac{3}{7} =$ _____

в) $\frac{7}{9} + 3 =$ _____

$1 - \frac{3}{5} =$ _____

$1 - \frac{7}{8} =$ _____

г) $6\frac{4}{5} + \frac{1}{5} =$ _____

$1 - \frac{1}{2} =$ _____

$1 - \frac{3}{4} =$ _____

6. Замените натуральным числом дробь.

а) $7\frac{5}{5} =$ _____

$10\frac{8}{8} =$ _____

$16\frac{2}{2} =$ _____

б) $24\frac{17}{17} =$ _____

$101\frac{10}{10} =$ _____

$189\frac{3}{3} =$ _____

7. Выполните вычитание.

а) $1\frac{1}{8} - \frac{6}{8} =$ _____

$5\frac{2}{5} - \frac{3}{5} =$ _____

$4\frac{4}{9} - \frac{5}{6} =$ _____

б) $12\frac{5}{8} - 5\frac{11}{12} =$ _____

$3\frac{7}{16} - 1\frac{5}{8} =$ _____

$6\frac{2}{15} - 3\frac{2}{3} =$ _____

8. Выполните действия. В кружках впишите буквы, соответствующие найденным ответам.

$3\frac{2}{5} + 6\frac{3}{4} =$ _____
 $2\frac{5}{9} + 3\frac{4}{7} =$ _____
 $4\frac{5}{6} - \frac{4}{9} =$ _____
 $7\frac{3}{16} - 2\frac{7}{20} =$ _____
 $3\frac{7}{12} - 1\frac{2}{15} =$ _____
 $5\frac{1}{3} - 3\frac{4}{9} =$ _____
 $3\frac{2}{5} - 2\frac{6}{7} =$ _____

$\frac{19}{35}$	$4\frac{67}{80}$	$1\frac{8}{9}$	$10\frac{3}{20}$	$4\frac{7}{18}$	$6\frac{8}{63}$	$2\frac{9}{20}$
Е	Т	О	К	А	Р	Н

9. Выполните действия с величинами.

а) $10 \text{ м} - 6\frac{3}{5} \text{ м} =$ _____
 б) $5 \text{ мин} - \frac{3}{4} \text{ мин} =$ _____
 в) $2 \text{ км} + 7\frac{1}{3} \text{ км} =$ _____
 г) $2\frac{1}{4} \text{ ц} + 3\frac{3}{4} \text{ ц} =$ _____

д) $1,5 \text{ дм} + 8\frac{1}{5} \text{ дм} =$ _____

е) $2\frac{3}{5} \text{ кг} + 1\frac{3}{7} \text{ кг} =$ _____

ж) $4 \text{ т} - 3\frac{3}{4} \text{ т} =$ _____

з) $40\frac{3}{4} \text{ см} - 38\frac{1}{2} \text{ см} =$ _____

10. Решите задачи.

а) Одна чугунная отливка весит 24,8 кг, другая на 8,75 кг тяжелее первой, а третья на 1,9 кг легче второй. Каков вес всех трех отливок?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) Найдите периметр прямоугольника, если одна его сторона равна $35\frac{5}{6}$ м, а другая на $2\frac{2}{3}$ м меньше.

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) Первый рабочий может изготовить 10 деталей за 7 часов, а второй — 15 деталей за 8 часов. Какой рабочий быстрее изготовит 1 деталь и на сколько минут?

Решение: _____

Ответ: _____ .

11. Выполнить действия.

а) $(15,6 + (0,24 + 4,8 \cdot 0,5) \cdot 12,5) \cdot 0,15 - 1,35 \cdot 5,4$

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $30\,000 - (1846 + 335\,104 : 476)$

Решение: _____

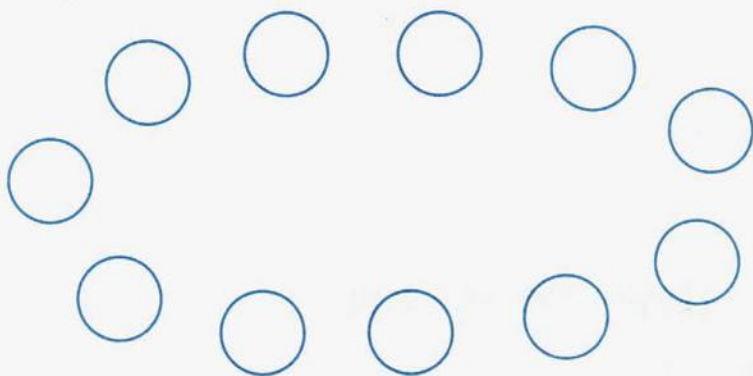
Ответ: _____ .

12. Старший брат идет от дома до школы 30 мин, а младший — 40 мин. Через сколько минут старший брат догонит младшего, если тот вышел на 5 мин раньше?

Решение: _____

Ответ: _____.

13. Разделите 11 блинов между двенадцатью едоками поровну, но так, чтобы ни один блин не оказался разрезанным больше, чем на четыре части.



13. УМНОЖЕНИЕ ДРОБЕЙ

1. Вставьте пропущенные слова, чтобы получились верные высказывания.

а) Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо ее _____ умножить на это число,
а _____ оставить без изменения.

б) Чтобы умножить дробь на дробь, надо:

1) найти произведение _____ и _____
_____ произведение _____ этих дробей;

2) первое произведение записать _____,
а второе _____.

2. Выполните умножение.

$$\text{а) } \frac{5}{9} \cdot 18 = \frac{5 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{5 \cdot 2}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$\text{б) } \frac{2}{5} \cdot 14 = \frac{2 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 5 \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\text{в) } \frac{3}{8} \cdot 20 = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{3 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = 7 \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\text{г) } \frac{6}{7} \cdot 5 = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 4 \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\text{д) } 16 \cdot \frac{1}{8} = \frac{16 \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$\text{е) } 15 \cdot \frac{7}{25} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{25} = \frac{\boxed{} \cdot 7}{5} = \frac{\boxed{}}{5} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\text{ж) } 21 \cdot \frac{5}{14} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\text{з) } 26 \cdot \frac{7}{13} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

3. Выполните умножение устно и запишите результаты:

$$\text{а) } \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{9}{11} \cdot \frac{11}{27} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{3}{5} \cdot \frac{20}{15} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{26}{49} \cdot \frac{7}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б) } \frac{5}{7} \cdot \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{5}{7} \cdot 0 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{2}{7} \cdot \frac{14}{19} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{17}{18} \cdot \frac{4}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в) } \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 1 \cdot \frac{8}{19} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{8}{25} \cdot \frac{5}{16} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{14}{45} \cdot \frac{50}{21} = \underline{\hspace{2cm}}$$

r) $\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{21} = \underline{\hspace{1cm}}$ $\frac{7}{26} \cdot \frac{2}{3} = \underline{\hspace{1cm}}$ $\frac{13}{11} \cdot \frac{11}{13} = \underline{\hspace{1cm}}$ $\frac{36}{49} \cdot \frac{7}{12} = \underline{\hspace{1cm}}$

4. Решите задачи:

а) Лошадь пробегает в минуту $\frac{3}{10}$ км, а мотоциклист движется в 3 раза быстрее. На сколько он обгонит лошадь за 10 мин? за 20 мин? за 30 мин?

Решение: _____

Ответ: _____.

б) Сколько нужно заплатить за $\frac{1}{2}$ м, $\frac{3}{4}$ м, $\frac{5}{8}$ м, $\frac{11}{16}$ м материи ценой 240 рублей за метр?

Решение: _____

Ответ: _____.

в) Сколько сахара останется из 20 кг через 10 дней, если в день тратят $\frac{5}{8}$ кг?

Решение: _____

Ответ: _____.

5. Вставьте пропущенные слова, чтобы получилось верное высказывание.

Для того чтобы выполнить умножение смешанных чисел, надо их записать в виде _____ дробей, а затем воспользоваться правилом _____ дробей.

6. Выполните умножение.

$$\text{а) } 1\frac{3}{7} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{\square}{7} \cdot \frac{\square}{4} = \frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = 1\frac{\square}{\square}$$

$$\text{б) } 3\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{16}{\square} \cdot \frac{3}{8} = \frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$\text{в) } 9 \cdot 4\frac{1}{6} = \frac{9}{1} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{1} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$\text{г) } 3\frac{17}{21} \cdot 3\frac{1}{8} = \frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$$

$$\text{д) } 16\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{3}{4} \cdot 3\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{е) } 5\frac{2}{5} \cdot 3\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ж) } 1\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{39} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{з) } 33\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{4}{5} \cdot 6\frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{и) } 2\frac{2}{5} \cdot 13\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{1}{16} \cdot 1\frac{5}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{к) } 5\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{7}{9} \cdot 1\frac{1}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Решите задачи.

а) Какое расстояние пройдет пешеход за $1\frac{5}{7}$ часа, двигаясь со скоростью 4,2 км/ч?

Решение: _____

Ответ: _____.

б) Площадь пола комнаты $18\frac{1}{2}$ м², а ее высота $2\frac{3}{4}$ м. Вычислить объем комнаты.

Решение: _____

Ответ: _____.

в) В фермерском хозяйстве $187\frac{1}{2}$ га пахотной земли; из них под рожью занято $60\frac{3}{4}$ га, под пшеницей на $20\frac{5}{8}$ га больше, остальная земля под другими полевыми культурами. Сколько земли под другими культурами?

Решение: _____

Ответ: _____.

г) Мама купила $\frac{3}{4}$ кг риса по цене 44 руб. за килограмм, 1,5 кг пшена по цене 60 руб. за килограмм и $1\frac{5}{8}$ кг овсянки по цене 48 руб. за килограмм. Сколько стоит вся покупка?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. Решите задачу:

Коля заметил, что во время липового медосбора пчела вылетает из улья со скоростью 4 м/с и возвращается обратно через 7 мин со скоростью 2 м/с.

На каком расстоянии от улья расположена липа, с которой пчела взяла мед? Учтеь, что на сбор меда с липы во время одного полета пчела затрачивает 1 мин.

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Вычислите.

$$а) \left(15\frac{5}{6} - 9\frac{25}{27} \right) - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{18} \right) + \frac{7}{27} + \frac{13}{18}.$$

Решение: _____

Ответ: _____.

$$6) \left(\left(3\frac{1}{3} + 5\frac{7}{9} \right) \cdot 2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{15} \cdot \left(3\frac{5}{6} - \frac{7}{12} + 9\frac{7}{8} \right) \right) \cdot \frac{16}{39}.$$

Решение: _____

Ответ: _____.

10. Разбейте круг тремя отрезками на 4, 5, 6, 7 частей.



на 4 части



на 4 части



на 5 частей

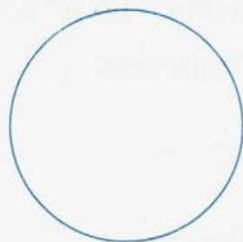


на 6 частей

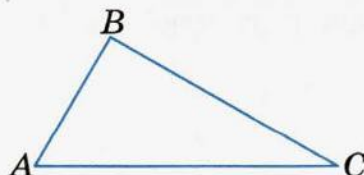


на 7 частей

11. С помощью транспортира разделите окружность на 5 равных частей, соедините точки деления последовательно отрезками. Какая фигура получилась?



12. Найдите градусную меру каждого из трех углов треугольника и их сумму.



Решение: $\angle A =$ _____ $\angle C =$ _____

$\angle B =$ _____ сумма углов: _____



14. НАХОЖДЕНИЕ ДРОБИ ОТ ЧИСЛА

1. Вставьте пропущенное слово так, чтобы получилось верное высказывание:

Чтобы найти дробь от числа, нужно _____ число на эту дробь.

2. Заполните таблицу: под каждым числом запишите указанную часть этого числа.

	600	400	180	25	5	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$1\frac{1}{2}$
$\frac{3}{5}$										
0,2										
0,5										
1%										
10%										
20%										
25%										

3. Трем мальчикам раздали 1 кг орехов: один получил $\frac{2}{3}$ всех орехов, другой $\frac{1}{5}$ того, что получил первый, а третий — все остальные орехи. Сколько орехов досталось каждому мальчику, если в килограмме было 120 орехов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

4. В киоск доставили 960 тетрадей; $\frac{5}{8}$ этого количества — тетради в линейку, $\frac{1}{4}$ — в клетку, а все остальные в две линейки. Сколько доставили тетрадей в две линейки?

Решение: _____

Ответ: _____ .

5. Из 72 кг меди сделали 3 котла; на один употреблено $\frac{5}{12}$ всей этой меди, а на другой — $\frac{3}{5}$ оставшейся меди. Сколько меди пошло на третий котел?

Решение: _____

Ответ: _____ .

6. Туристы проехали по железной дороге 450 км, затем $\frac{7}{15}$ этого расстояния проплыли на пароходе. После этого туристы проехали на автобусе $\frac{4}{33}$ того пути, который они проехали по железной дороге и на пароходе вместе. Наконец они прошли пешком $\frac{3}{8}$ того пути, что проехали на автобусе. Чему равен весь путь, совершенный туристами?

Решение: _____

Ответ: _____.

7. Фермерское хозяйство собрало 144 т картофеля и, кроме того, морковь, свеклу и капусту. Вес собранной моркови составил $\frac{5}{48}$ веса картофеля, а вес свеклы составил $\frac{3}{8}$ веса картофеля. Вес собранной капусты составил $\frac{17}{71}$ веса картофеля, моркови и свеклы вместе. Сколько тонн всех овощей было собрано?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. Решите уравнения.

а) $9\frac{2}{7} + x = 52\frac{3}{14}$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $x : 5\frac{5}{8} = 2\frac{1}{3}$

Решение: _____

Ответ: _____.

$$\text{в) } 15\frac{2}{3} - x = 5\frac{5}{6}$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

$$\text{д) } x - 1\frac{5}{12} = 2\frac{5}{24}$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

$$\text{г) } x + 3\frac{1}{6} = 5\frac{5}{18}$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

$$\text{е) } 1\frac{2}{17} - x = \frac{1}{34}$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Найдите уменьшаемое, если вычитаемое равно сумме чисел $12\frac{3}{4}$ и $1\frac{5}{8}$, а разность равна $5\frac{1}{2}$.

Решение: _____

Ответ: _____ .

10. Какое число надо прибавить к $10\frac{1}{2}$, чтобы сумма равнялась разности чисел $27\frac{3}{4}$ и $11\frac{1}{4}$?

Решение: _____

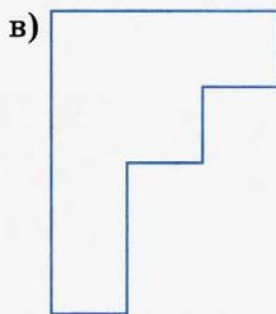
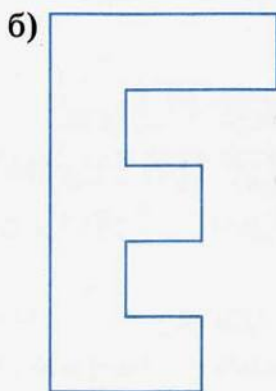
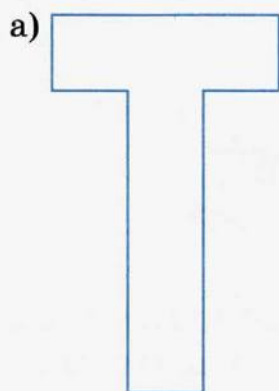
Ответ: _____ .

11. Что меньше: произведение чисел $5\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{6}$ или их разность и на сколько?

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Вычислите площадь данных фигур в квадратных сантиметрах, разбив предварительно их на прямоугольники.



Решение: _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

13. Расставьте 4 буквы А, 4 буквы В, 4 буквы С, 4 буквы К так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце любая из этих букв встречалась один раз.

14. Разбейте прямоугольник на два равных 10-угольника, состоящих из полных клеток.



15. ПРИМЕНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СВОЙСТВА УМНОЖЕНИЯ

1. Применяя распределительное свойство умножения $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$, запишите результаты; промежуточные вычисления выполняйте устно.

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot 6 = 1 \cdot 6 + \frac{1}{2} \cdot 6 = 6 + 3 = 9$$

а) $\left(10 - \frac{1}{3}\right) \cdot 3 =$ _____

б) $\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) \cdot 15 =$ _____

$$в) \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{6}\right) \cdot 24 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$г) (3 + 9) \cdot \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$д) \left(7 - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$е) \left(\frac{1}{7} + 2\right) \cdot \frac{7}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Выполните умножение устно, запишите результат.

$$а) 7\frac{1}{4} \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}} \quad б) 35\frac{2}{5} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}} \quad в) 12\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5\frac{2}{3} \cdot 6 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 9 \cdot 1\frac{1}{18} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 80\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \cdot 1\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 2\frac{1}{3} \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 16\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$70 \cdot 2\frac{1}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 18\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 32\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Решите задачи:

а) Руда содержит в себе $\frac{3}{5}$ железа. Сколько железа можно получить из $20\frac{5}{6}$ т руды?

Решение: $\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

б) Почтовый голубь пролетает в час 92 км. Сколько километров он пролетит за $1\frac{1}{4}$ часа, если будет двигаться с этой скоростью?

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) Имея 2550 рублей, покупатель израсходовал в одном магазине $\frac{1}{3}$ своих денег, а в другом $\frac{1}{4}$. На сколько рублей после этого у него осталось меньше, чем он израсходовал?

Решение: _____

Ответ: _____ .

г) В глубинах Хибинских гор разведано около 2 млрд т апатита. В апатите 30% фосфора. Как велики в Хибинах запасы фосфора?

Решение: _____

Ответ: _____ .

д) Трава при сушении теряет 80% своего веса. Сколько сена получится с луга в 12 га, если с каждого гектара получается 5 т травы?

Решение: _____

Ответ: _____ .

4. Упростите выражения.

а) $\frac{11}{13}x + \frac{2}{13}x =$ _____

б) $\frac{7}{8}a - \frac{9}{16}a =$ _____

в) $5\frac{1}{6}b + \frac{2}{3}b =$ _____

г) $7\frac{3}{4}y - 2\frac{7}{8}y =$ _____

д) $2\frac{1}{2}x - \left(1\frac{1}{4}x - \frac{1}{2}x\right) =$ _____

е) $3\frac{4}{5}x - \left(2\frac{3}{4}x - 1\frac{1}{5}x\right) =$ _____

ж) $3\frac{7}{15}x - \left(2\frac{1}{2}x - 1\frac{3}{15}x\right) =$ _____

з) $4\frac{7}{32}x - \left(3\frac{3}{4}x - 1\frac{7}{32}x\right) =$ _____

5. Найдите значение выражения.

а) $\left(7\frac{1}{2} + 3\frac{2}{3}\right) \cdot 6 =$ _____

б) $\left(9 - 1\frac{1}{7}\right) \cdot 7 =$ _____

в) $\left(6 + 1\frac{1}{3} \cdot 2\right) \cdot 30 =$ _____

г) $7\frac{7}{11} \cdot 3\frac{2}{5} + 7\frac{7}{11} \cdot 7\frac{3}{5} =$ _____

д) $5\frac{3}{4} \cdot 3\frac{5}{7} + 3\frac{5}{7} \cdot 1\frac{1}{4} =$ _____

e) $8\frac{3}{5} \cdot 6\frac{1}{7} - 1\frac{1}{7} \cdot 8\frac{3}{5} =$ _____

ж) $15\frac{3}{8} \cdot 4\frac{1}{6} - 4\frac{1}{6} \cdot 15\frac{3}{8} =$ _____

$$3) 10\frac{5}{11} \cdot 4\frac{1}{3} + 10\frac{5}{11} \cdot 6\frac{2}{3} = \underline{\hspace{10em}}$$

6. Выполните действия.

a) $854\,250 : (318 \cdot 274 - (59\,347 + 24\,368))$

Решение: _____

Ответ: _____.

$$6) 0,4 : (3,6 : 0,09) + 0,495 \cdot (0,3 : 0,15)$$

Решение: _____

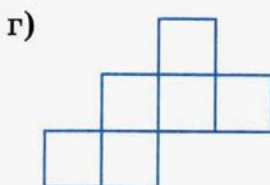
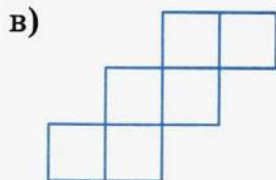
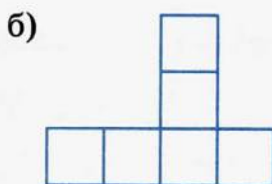
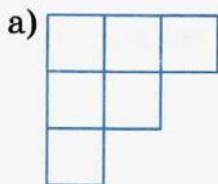
Ответ: _____.

7. Соедините точки D и E ломаной, состоящей из шести звеньев одинаковой длины.



8. Составьте из цифр 0, 1, 2, 3 все четырехзначные числа, в которых каждая из этих цифр используется только 1 раз.

9. Определите, из каких разверток можно сложить куб.



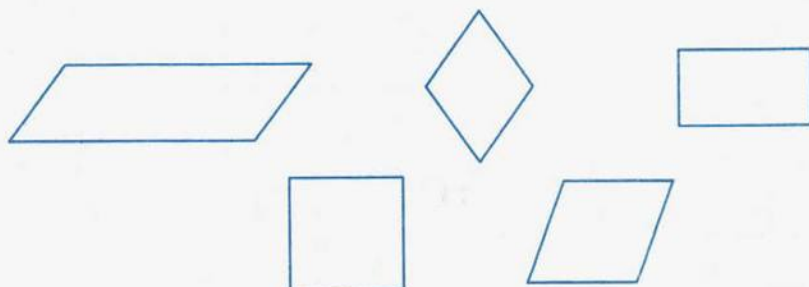
Ответ: _____ .

10. Используя два бидона 7 л и 5 л, наберите из бочки 6 л воды.

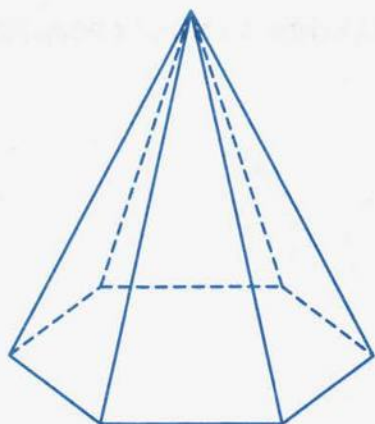
Решение.

5 л	7 л
0	0
0	6

11. Выберите из четырехугольников ромбы, раскрасьте их.



12. Раскрасьте основание пирамиды голубым карандашом, а невидимые боковые грани — красным карандашом.



В основании пирамиды лежит _____

Поэтому эта пирамида называется _____



16. ВЗАИМНО ОБРАТНЫЕ ЧИСЛА

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

Два числа, произведение которых равно _____, называются _____.

В нижней строке таблицы напишите числа, обратные данным.

$\frac{1}{3}$	3	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{11}{17}$	$\frac{23}{15}$
30	$3\frac{2}{5}$	0,7	$6\frac{1}{10}$	$5\frac{3}{4}$	$9\frac{3}{7}$	2,75	$11\frac{6}{7}$

2. Проверьте, являются ли числа взаимно обратными:

а) $8\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{25}$ _____

б) 96 и $\frac{1}{96}$ _____

в) 0 и 1 _____

г) 0,5 и 2 _____

д) 5,5 и $\frac{11}{2}$ _____

е) $1\frac{2}{3}$ и $2\frac{1}{2}$ _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ;

в) _____ ; г) _____ ;

д) _____ ; е) _____ .

3. Запишите выражения, обратные дробям:

а) $\frac{c}{b} =$ _____ б) $\frac{2x}{5y} =$ _____

в) $\frac{1}{x} =$ _____ г) $\frac{a}{7} =$ _____

4. Решите задачи.

а) В поселке четыре школы. В первой школе 840 учащихся, во второй на $\frac{1}{7}$ этого числа больше, в третьей — $\frac{5}{6}$ числа учащихся второй школы, а в четвертой $\frac{3}{10}$ числа учащихся первых трех школ вместе. Сколько учащихся во всех четырех школах?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) Автобус прошел за 4 часа 180 км. В первый час он прошел $\frac{4}{15}$ всего пути, во второй — $\frac{13}{16}$ того, что прошел в первый час, в третий — вдвое меньше того, что прошел за первые два часа, и в четвертый час — остальную часть пути. Сколько километров прошел автобус в четвертый час?

Решение: _____

Ответ: _____ .

5. Найдите сумму числа $15\frac{7}{6}$ и разности чисел $28\frac{1}{2}$ и $13\frac{5}{8}$.

Решение: _____

Ответ: _____ .

6. Найдите периметр прямоугольника, если одна его сторона равна $35\frac{5}{6}$ м, а другая на $2\frac{2}{3}$ м меньше.

Решение: _____

Ответ: _____.

7. Выполните действия.

а) $\left(15\frac{5}{6} - 9\frac{25}{27}\right) - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{18}\right) + \frac{7}{27} + \frac{13}{18}$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $\left(20\frac{8}{15} \cdot 7\frac{1}{2} - 54\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{5}\right) : \left(3\frac{13}{21} \cdot 8\frac{2}{5} - 29\frac{2}{5}\right) - \frac{5}{6} \cdot 1\frac{1}{5} + \frac{21}{25}$

Решение: _____

Ответ: _____.

8. Было это давно. К реке, где была лодка, вмещающая только 2 человека, подошли 2 разбойника и 2 путешественника. Разбойники не решались напасть на путешественников. У одного из разбойников была повреждена рука настолько, что он даже не мог грести веслами.

В случае, если на берегу останется один путешественник и два разбойника, то они нападут на него.

Как надо переправиться через реку путешественникам и разбойникам, чтобы избежать нападения?

Решение: _____

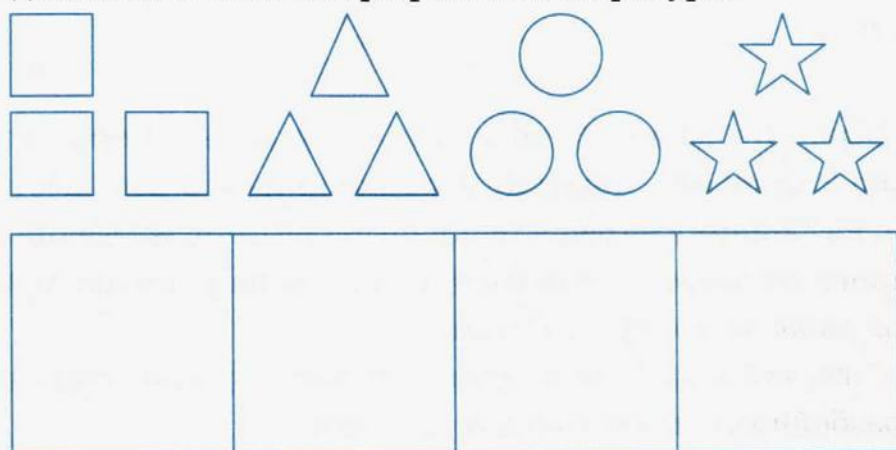
Ответ: _____.

9. Шнур длиной 32 м складывали пополам и разрезали в месте сгиба до тех пор, пока не получили отрезки шнура длиной 2 м. Сколько всего раз повторили эту операцию?

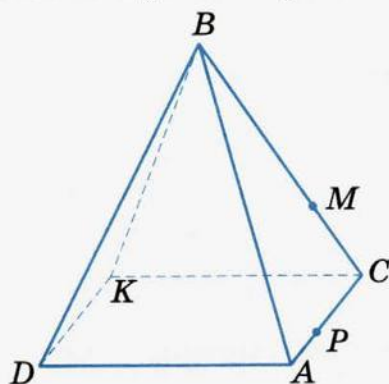
Решение: _____

Ответ: _____.

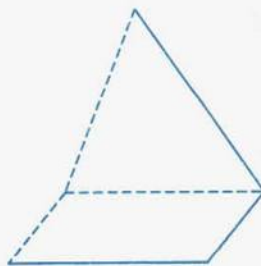
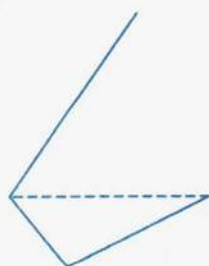
10. Разместите три квадрата, три треугольника, три кружочка и три звездочки в четырех клетках так, чтобы в каждой клетке было по три различных фигуры.



11. Проведите какую-нибудь прямую, лежащую в плоскости грани ABC и пересекающуюся с прямой MP .



12. Достройте пирамиды:





17. ДЕЛЕНИЕ

1. Вставьте пропущенные слова, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое _____ на число, _____ делителю.

2. Под каждым числом запишите обратное ему число:

3	5	0,2	0,5	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{130}$	$2\frac{3}{4}$	$\frac{87}{6}$	$\frac{200}{203}$	5,3	$4\frac{5}{8}$	$\frac{3}{5}$

3. Каждое из нижеследующих частных замените равным ему произведением:

а) $\frac{9}{16} : 6 =$ _____

б) $\frac{3}{10} : \frac{8}{11} =$ _____

$12 : \frac{5}{8} =$ _____

$\frac{7}{12} : 3\frac{1}{16} =$ _____

4. Выполните деление:

а) $1 : \frac{1}{7} =$ _____

б) $\frac{3}{7} : \frac{9}{14} =$ _____

$5 : \frac{5}{8} =$ _____

$\frac{3}{10} : \frac{8}{11} =$ _____

$4 : \frac{8}{9} =$ _____

$\frac{7}{12} : \frac{5}{6} =$ _____

$120 : \frac{1}{10} =$ _____

$\frac{7}{8} : \frac{3}{4} =$ _____

в) $12 : \frac{5}{8} =$ _____

$\frac{1}{3} : 3 =$ _____

$\frac{5}{7} : 10 =$ _____

$\frac{10}{11} : 5 =$ _____

г) $\frac{1}{200} : 200 =$ _____

$\frac{9}{16} : 6 =$ _____

$\frac{84}{121} : \frac{63}{110} =$ _____

5. Запишите смешанные числа в виде неправильной дроби:

а) $2\frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

б) $8\frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

в) $3,6 = \frac{\boxed{36}}{\boxed{10}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$7\frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$40\frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$2,8 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$5\frac{2}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$2\frac{2}{35} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$10,5 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

6. Выполните действие:

а) $18 : 10\frac{7}{20} =$ _____

б) $17\frac{5}{14} \cdot 2\frac{2}{27} =$ _____

$4\frac{1}{2} : \frac{2}{3} =$ _____

$39 : 9\frac{3}{5} =$ _____

$5\frac{17}{24} : \frac{2}{3} =$ _____

$\frac{7}{12} : 3\frac{1}{16} =$ _____

в) $63\frac{1}{3} : 5\frac{2}{11} =$ _____

г) $32 : 9\frac{3}{5} =$ _____

$6\frac{1}{8} : 3\frac{1}{2} =$ _____

$25\frac{5}{7} : 1\frac{1}{35} =$ _____

$5\frac{9}{11} : 13\frac{5}{7} =$ _____

$21\frac{7}{9} : 4\frac{2}{3} =$ _____

7. Почему деление $10\frac{8}{9} : 2$ можно выполнить так? Объясните.

$$10\frac{8}{9} : 2 = 10 : 2 + \frac{8}{9} : 2 = 5 + \frac{4}{9} = 5\frac{4}{9}$$

8. Выполните деление, рассуждая, как в предыдущем примере:

а) $16\frac{8}{9} : 8 =$ _____

б) $120\frac{6}{7} : 3 =$ _____

$34\frac{4}{9} : 2 =$ _____

$14\frac{7}{13} : 7 =$ _____

$35\frac{5}{8} : 5 =$ _____

$26\frac{8}{11} : 2 =$ _____

в) $64\frac{16}{21} : 4 =$ _____

г) $49\frac{14}{15} : 7 =$ _____

$38\frac{6}{11} : 2 =$ _____

$84\frac{42}{271} : 42 =$ _____

$100\frac{50}{109} : 25 =$ _____

$100\frac{75}{647} : 25 =$ _____

9. Не производя деления, напишите, какие из результатов больше единицы и какие меньше единицы:

а) $\frac{7}{8} : \frac{3}{4} = \square 1$

в) $18 : 10\frac{7}{20} = \square 1$

б) $5\frac{9}{11} : 13\frac{5}{7} = \square 1$

г) $\frac{7}{12} : \frac{5}{6} = \square 1$

10. Не производя деления, используя знаки $>$ (больше) и $<$ (меньше), сравните результат деления с делимым:

а) $20 : \frac{4}{5}$ _____

в) $\frac{84}{121} : \frac{63}{110}$ _____

б) $4\frac{1}{2} : \frac{2}{3}$ _____

г) $32 : 9\frac{3}{5}$ _____

11. Решите задачи.

а) На изготовление 5 крючков идет $\frac{7}{8}$ м проволоки. Сколько метров проволоки идет на каждый крючок?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $\frac{1}{8}$ кг мальков хватает 25 рыбкам в аквариуме на 5 дней. Какую часть килограмма нужно 1 рыбе в день? Сколько граммов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) Рабочий за $\frac{3}{4}$ часа делает 12 деталей. Сколько деталей он изготовит за 8 часов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

г) Было две проволоки: одна длиной $2\frac{3}{4}$ м, длина другой $3\frac{1}{2}$ м. Из этих проволок сделали кольца и на каждое кольцо израсходовали по $\frac{1}{20}$ м проволоки. Сколько вышло колец?

Решение: _____

Ответ: _____ .

д) Два корабля вышли одновременно навстречу друг другу из двух гаваней, расстояние между которыми 165 км. Первый корабль шел со скоростью $22\frac{1}{4}$ км/ч, а второй — $32\frac{3}{4}$ км/ч. Через сколько часов корабли встретятся?

Решение: _____

Ответ: _____ .

е) В бассейн проведены 3 трубы: через одну пустой бассейн наполняется за 4 часа, через другую — за 12 часов, а через третью — за 9 часов. Какая часть пустого бассейна наполнится, если все три трубы открыть вместе на 2 часа?

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Решите уравнения:

а) $\frac{2}{5}x = 5\frac{3}{5}$

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $a : 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) $\frac{2}{9}x + \frac{5}{9}x = 11\frac{2}{3}$

Решение: _____

Ответ: _____ .

г) $5\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3}{5}x + \frac{1}{8}\right) = 1\frac{2}{3}$

Решение: _____

Ответ: _____ .

д) $\frac{4}{25} : x = \frac{3}{20} : \frac{3}{10}$

Решение: _____

Ответ: _____ .

$$е) \left(5\frac{7}{18} - 4\frac{23}{30} \right) : \left(1,12 \cdot 1\frac{1}{9} \right) = x : \left(3,2 + 0,8 \cdot \left(5\frac{1}{2} - 3,25 \right) \right)$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

$$ж) (10,5 \cdot 0,24 - 15,15 : 7,5) : x = \left(3\frac{5}{24} - 2\frac{7}{30} \right) : \left(1\frac{11}{15} \cdot \frac{3}{8} \right)$$

Решение: _____

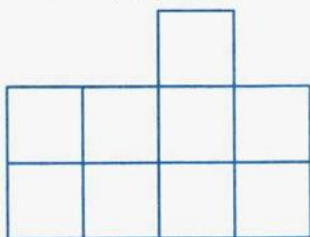
Ответ: _____ .

- 13.** Маугли попросил пятерых обезьян принести ему орехи. Обезьяны набрали орехов поровну и понесли Маугли. По дороге они поссорились и каждая обезьяна бросила в каждую по ореху. В результате они принесли орехов вдвое меньше, чем собрали. Сколько орехов получил Маугли?

Решение: _____

Ответ: _____ .

14. Из 9 одинаковых квадратов составили фигуру. Разделите ее на три части равной площади.

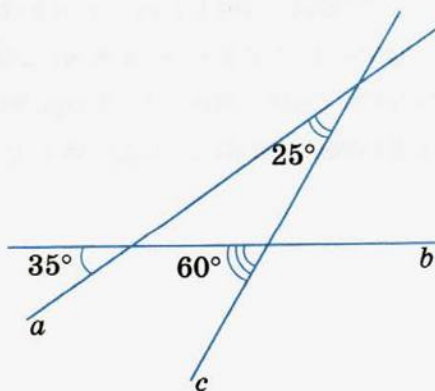


15. Некто разделил яблоки так: старшему сыну он отдал половину всех яблок и половину яблока, среднему сыну — половину остатка и еще половину яблока, младшему — половину нового остатка и оставшуюся половину яблока. Определите, сколько яблок было до дележа, и разделите их соответствующим образом.

Решение: _____

Ответ: _____.

16. Найдите величину всех неизвестных углов, образовавшихся при пересечении прямых, полученные результаты напишите на рисунке.





18. НАХОЖДЕНИЕ ЧИСЛА ПО ЕГО ДРОБИ

1. Вставьте пропущенные слова, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы найти число по данному значению его дроби, надо это значение _____.

2. Вычислите неизвестную величину по следующим данным:

- а) $\frac{3}{5}$ площади комнаты составляют 30 м^2 .

Площадь комнаты _____.

- б) $\frac{3}{4}$ м сукна стоят 720 рублей.

Стоимость 1 метра сукна _____.

- в) В $\frac{1}{10}$ початка кукурузы 93 зерна.

В целом початке количество зерен равно _____.

- г) $\frac{1}{4}$ намеченного велосипедистом маршрута составляет 12 км.

Длина всего маршрута _____.

- д) $\frac{3}{8}$ отрезка равны 3 см.

Длина всего отрезка _____.

- е) 30% угла составляют 2° .

Величина угла _____.

- ж) 18% массы торта равны 360 г.

Масса торта _____.

3. Найти число, если

% числа	Все число
25% числа составляют 18	
5% числа составляют 10	
5% числа составляют 55	
$3\frac{1}{2}\%$ числа составляют 7	
0,3% числа составляют 9	
9% числа составляют 1,8	
25% числа составляют 16	
6% числа составляют 48	
75% числа составляют 600	
$12\frac{1}{2}\%$ числа составляют 48	
0,3% числа составляют 6	
$33\frac{1}{3}\%$ числа составляют 120	
$\frac{1}{2}\%$ числа составляют 7	
200% числа составляют 250	
300% числа составляют 336	

4. Вычислите устно и запишите результаты:

25% от 3,6 _____

15% от 240 _____

50% от 63,5 руб. _____

$66\frac{2}{3}\%$ от 3 руб. _____

$33\frac{1}{3}\%$ от 3000 руб. _____

10% от 1263 _____

75% от 600 _____

1% от 0,4 _____

5. Чему равно:

а) 10% от 40%;

Решение: _____

б) 25% от 25%.

Решение: _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

6. Сумма двух чисел равна 120. Найти эти числа, если 40% одного равны 60% другого.

Решение: _____

Ответ: _____ .

7. Первое число составляет 50% от второго. Сколько процентов от первого числа составляет второе?

Решение: _____

Ответ: _____ .

8. В цистерну налили 37,4 т бензина, после чего осталось незаполненным 6,5% емкости цистерны. Сколько тонн бензина нужно долить в цистерну для ее заполнения?

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. В колледж было принято 180 человек, что составляет $\frac{6}{23}$ числа учащихся, подавших заявления о приеме в колледж. Сколько заявлений было подано?

Решение: _____

Ответ: _____ .

10. Токарь обточил в первый день $\frac{10}{31}$ всего числа данных ему деталей, во второй день $\frac{9}{10}$ того, что выполнил в первый день, а в третий — остальные детали, причем в третий день он обточил на 12 деталей больше, чем во второй. Сколько деталей обточил токарь в каждый из трех дней?

Решение: _____

Ответ: _____ .

11. Из кассы выдали сначала $\frac{3}{8}$ суммы имевшихся в ней денег, потом $\frac{3}{5}$ оставшихся, после этого в кассе осталось 20 000 рублей. Сколько денег было в кассе первоначально?

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Запишите, какую часть числа составляют:

а) 75% _____ е) 5% _____

б) 50% _____ ж) $33\frac{1}{3}\%$ _____

в) 25% _____ з) $66\frac{2}{3}\%$ _____

г) 12,5% _____ и) $16\frac{2}{3}\%$ _____

д) 10% _____ к) $24\frac{1}{5}\%$ _____

13. Найдите число:

а) $\frac{13}{15}$ которого равны 195.

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $\frac{17}{23}$ которого равны 51.

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) $\frac{5}{12}$ которого равны $4\frac{1}{6}$.

Решение: _____

Ответ: _____.

14. Найти x :

а) $\left(\frac{55}{84} : x + 1\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{33} = 2\frac{1}{2}$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $1\frac{5}{28} \cdot \left(x : 3\frac{3}{5} - \frac{1}{7}\right) = 2\frac{5}{14}$

Решение: _____

Ответ: _____.

в) $\left(1\frac{7}{10} : (23 - x)\right) \cdot 21\frac{1}{4} = 2\frac{5}{6}$

Решение: _____

Ответ: _____.

15. Муравьишка был в гостях в соседнем муравейнике. Туда он шел пешком, а обратно ехал. Первую половину пути он ехал на Гусенице — ехал в 2 раза медленнее, чем шел пешком. А другую половину пути он ехал на Кузнечике — ехал в 5 раз быстрее, чем шел пешком. На какой путь Муравьишка затратил времени меньше: в гости или обратно?

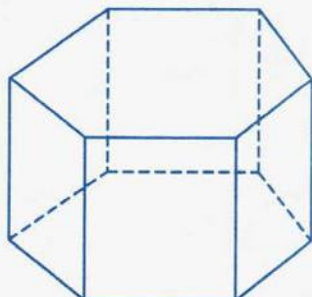
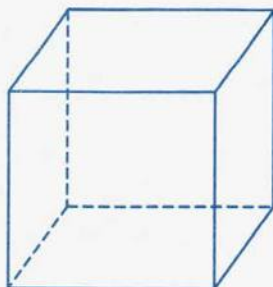
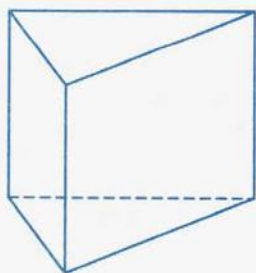
Решение: _____

Ответ: _____ .

16. Разместите восемь кроликов и девять голубей в пяти клетках так, чтобы в каждой клетке были и кролики и голуби, а число ног и голов равнялось либо 13, либо 14.

--	--	--	--	--

17. Раскрасьте видимые грани призмы.





19. ДРОБНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получились верные высказывания.

а) Дробным выражением называют _____ двух чисел или выражений, в котором знак _____ обозначен _____.

б) Выражение, стоящее над чертой, называют _____, а выражение, стоящее под чертой, называют _____.

в) Числителем и знаменателем дробного выражения могут быть _____, а также _____.

2. Приведите примеры дробных выражений:

3. Найдите значения выражений:

а) $\frac{2\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{3}}{9 \cdot 8} =$ _____

б) $\frac{6\frac{1}{3} \cdot 7\frac{1}{5}}{19 \cdot 36} =$ _____

в) $\frac{5\frac{3}{8} \cdot 9\frac{1}{3}}{4\frac{2}{3}} =$ _____

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

$$д) \frac{12\frac{1}{2} \cdot 5\frac{1}{3}}{6\frac{1}{4}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$е) \frac{5^3}{5^2} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$ж) \frac{6 \cdot 8 \cdot 12}{10 \cdot 8 \cdot 40} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$з) \frac{2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{2 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$и) \frac{7}{5-0,1} : \frac{5-0,1}{7} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$к) \frac{3}{5} \cdot \frac{5^3}{18} \cdot \frac{3}{5} = \underline{\hspace{10cm}}$$

4. Выполните действия:

$$а) \frac{8\frac{2}{3} + 5 \cdot 1\frac{1}{8} - 10 : 2\frac{2}{3}}{8\frac{1}{2} - 5\frac{3}{4}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

Ответ: .

$$6) \frac{14 - \left(49\frac{1}{3} : 16 - 14 : 8\frac{1}{6} \right) \cdot 7}{1\frac{17}{18} \cdot \left(1\frac{59}{70} + \frac{37}{42} + 2\frac{19}{30} \right) - 10} =$$

Ответ: _____ .

$$в) \frac{12\frac{2}{3} - 63\frac{1}{3} : 5\frac{2}{11}}{2\frac{2}{3}} =$$

Ответ: _____ .

$$г) \left(7\frac{14}{45} : 7 - \frac{39}{40} \right) \cdot 7,2 =$$

Ответ: _____ .

$$д) \frac{0,8}{2:0,25-3,125 \cdot 2,4} =$$

Ответ: _____ .

5. Найдите значения выражений.

$$а) \frac{x-3\frac{11}{20}}{2\frac{3}{4}} \text{ при } x=5\frac{2}{5}$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

$$б) \frac{y}{3,044-2,9} + \frac{y}{0,2+0,04} \text{ при } y=3,6 \cdot (1-0,8)$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

6. Выполнив деление числителя на знаменатель, следующие дроби представьте в виде десятичных дробей, записав результат:

$$\frac{1}{2} = \quad \quad \quad \frac{3}{4} = \quad \quad \quad \frac{3}{50} = \quad \quad \quad$$

$$\frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{125} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. Липовый цвет при сушке теряет 74% своего веса. Сколько надо собрать свежего цвета, чтобы получить 78 кг сушеного?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. В течение октября со склада отпустили одиннадцатую часть всего находившегося на складе картофеля. В ноябре отпустили $\frac{2}{15}$ оставшегося картофеля, а в декабре — столько же, сколько в октябре. К началу января на складе осталось картофеля на 26 т больше того, что отпустили за предыдущие три месяца. Сколько тонн картофеля было на складе к началу октября?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Вычислите устно, записав результат:

а) $1,5 : 6$

$$\times 8$$

$$: 5$$

$$+ 5,8$$

$$\underline{- 3,9}$$

б) $1,5 \cdot 7$

$$: 0,3$$

$$\times 5$$

$$+ 0,4$$

$$\underline{- 75,4}$$

в) $4,8 \cdot 9$

$$+ 5,6$$

$$: 8$$

$$\underline{\times 11}$$

г) $3,52 - 0,48$

$$: 0,5$$

$$\times 6$$

$$\times 2$$

$$\underline{+ 0,04}$$

10. Найдите значения выражений:

а) $\frac{2 \cdot 35 \cdot 18}{9 \cdot 14 \cdot 40} =$ _____

б) $\frac{19 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 11}{22 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 19} =$ _____

в) $\frac{15 \cdot 13 \cdot 6}{6 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 26} =$ _____

г) $\frac{2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 13 \cdot 17}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17} =$ _____

д) $\frac{17 \cdot 13 \cdot 36 \cdot 2}{52 \cdot 17} =$ _____

е) $\frac{25 \cdot 63 \cdot 143}{35 \cdot 13 \cdot 11} =$ _____

11. Чтобы сжить с белого света 20-летнего Змея Горыныча, Кощей Бессмертный придумал приучить Змея Горыныча к курению. Кощей подсчитал, что если Змей каждый день будет выкуривать по 17 сигарет в течение года, то он умрет

через 5 лет, если же Змей Горыныч каждый день будет выкуривать по 16 сигарет в течение года, то он умрет через 10 лет. До скольких лет доживет Змей Горыныч, если он не будет курить?

Решение: _____

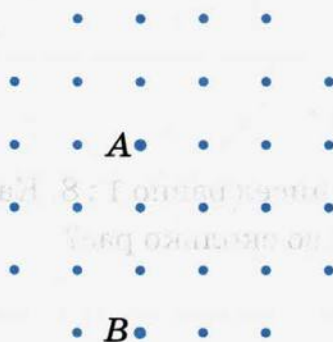
Ответ: _____.

12. Как с помощью 5-литрового бидона и 3-литровой банки набрать на берегу реки ровно 4 литра воды?

3 л	5 л
0	0
0	4

13. Соедините 24 точки, изображенные на рисунке, замкнутой ломаной линией, состоящей из 10 звеньев, не отрывая карандаш от бумаги.

14. Соедините точки А и В ломаной линией длиной 31 см так, чтобы она прошла через все точки.



20. ОТНОШЕНИЯ

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получились верные высказывания.

а) Частное двух чисел называют _____
 этих чисел. _____ показывает во
 сколько раз _____ число _____
 второго, или какую часть _____ число
 составляет от _____.

б) Чтобы узнать, какую часть число a составляет от числа b , нужно _____

в) Чтобы узнать, сколько процентов число a составляет от числа b , нужно _____

2. Сестра старше брата. Во сколько раз брат моложе сестры, если отношение их возрастов равно:

а) $3 : 1$;

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $5 : 2$.

Решение: _____

Ответ: _____.

3. Отношение двух чисел равно $1 : 8$. Какое из чисел больше (первое или второе) и во сколько раз?

Ответ: _____.

4. Найдите отношение:

а) 1414 к 14 _____

б) $3,75$ к $5\frac{1}{3}$ _____

в) $\frac{8}{15}$ к $\frac{4}{15}$ _____

г) $5\frac{2}{5}$ к $2,5$ _____

5. В каком случае отношение двух чисел:

а) меньше единицы?

в) равно единице?

б) больше единицы?

г) равно нулю?

Ответ: а) _____ ;
б) _____ ;
в) _____ ;
г) _____ .

6. Замените отношение дробей отношением целых чисел:

а) $\frac{8}{15}$ к $\frac{8}{45}$ _____
б) $\frac{9}{34}$ к $\frac{9}{17}$ _____
в) $\frac{1}{4}$ к 0,5 _____
г) 6,25 к 3,75 _____
д) $\frac{15}{34}$ к $\frac{15}{119}$ _____
е) 0,8 к $1\frac{1}{2}$ _____
ж) $2\frac{4}{15}$ к 1,7 _____
з) 10,42 к 0,8 _____

7. Найдите отношение:

а) 1 м к 1 мм _____
б) 1 га к 1 м² _____
в) 1 руб. к 35 коп. _____
г) 1 ч к 25 мин _____
д) 5,6 дм² к 0,7 см² _____
е) 0,7 см² к 5,6 дм² _____
ж) 5,7 дм к 1,9 мм _____
з) 0,8 м² к 2 см² _____

и) 10 га к 1 км² _____

к) 0,9 м² к 40 см² _____

8. Отношение a к b равно $\frac{5}{6}$. Найдите обратное отношение.

Ответ: _____.

9. Отношение x к y равно $3\frac{2}{7}$. Чему равно отношение y к x ?

Ответ: _____.

10. Найдите пропущенные числа:

а) $16,4 \xrightarrow{:0,4} \bigcirc \xrightarrow{+9} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 0,8} \square$

б) $8,5 \xrightarrow{:1,7} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 0,5} \bigcirc \xrightarrow{+17,5} \square$

в) $0,4 \xrightarrow{\cdot 0,96} \bigcirc \xrightarrow{:8} \bigcirc \xrightarrow{+0,052} \square$

г) $2,5 \xrightarrow{\cdot 11} \bigcirc \xrightarrow{-4,5} \bigcirc \xrightarrow{:2,3} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 4,9} \bigcirc \xrightarrow{+11} \square$

д) $1,5 \xrightarrow{\cdot 7} \bigcirc \xrightarrow{:0,3} \bigcirc \xrightarrow{\cdot 5} \bigcirc \xrightarrow{+0,4} \bigcirc \xrightarrow{-75,4} \square$

11. Определите неизвестный член в следующих отношениях:

а) $x : 1\frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $0,2x : 50 = 0,06$

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) $0,047 : x = 0,5$

Решение: _____

Ответ: _____ .

г) $1,75 : \frac{5}{6}x = 1,8$

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Отцу 36 лет, а сыну 12. Какое отношение было между годами отца и сына:

а) 4 года назад?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) 10 лет назад?

Решение: _____

Ответ: _____ .

13. Найдите прямое и обратное отношения: 1 сут. 8 час. к 30 мин.

Решение: _____

Ответ: _____ .

14. Чему равно произведение прямого и обратного отношений двух чисел?

Ответ: _____.

15. Каждое из отношений выразите в процентах:

а) $3:50 = \frac{3}{50} = \frac{6}{100} = 6\%$ _____

г) $\frac{8}{20} =$ _____

б) $5:1 =$ _____

д) $4:5 =$ _____

в) $\frac{7}{12} =$ _____

е) $18:5 =$ _____

16. В классе 24 ученика, 15 из них умеют играть в шахматы.

- а) Сколько учащихся не умеют играть в шахматы? _____
 б) Какую часть всех учащихся составляют учащиеся, не умеющие играть в шахматы? _____

- в) Чему равно отношение числа учащихся, умеющих играть в шахматы, к числу учащихся, не умеющих играть в шахматы? _____

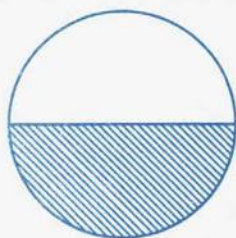
Ответ: а) _____; б) _____; в) _____.

17. Веревка длиной в 7,8 м разрезана на 2 части, из которых первая больше второй на 1,8 м. Во сколько раз первая часть больше второй?

Решение: _____

Ответ: _____ .

18.



1)



2)



3)

Чему равно отношение площади круга: а) к площади заштрихованной части круга; б) к площади незаштрихованной части круга?

Ответ: 1а) _____ ; 2а) _____ ; 3а) _____ ;
1б) _____ ; 2б) _____ ; 3б) _____ .

19. Отметьте штриховкой несколько прямоугольников так, чтобы площадь заштрихованной фигуры составила $\frac{2}{3}$ площади прямоугольника. Найдите отношение площади оставшейся части к площади заштрихованной части.

Решение: _____

Ответ: _____ .



21. ПРОПОРЦИЯ

1. Пропорцией называется _____.

2. Укажите средние и крайние члены пропорции:

а) $a : b = c : d$;

средние члены _____ ,

крайние члены _____ ;

б) $\frac{n}{k} = \frac{x}{y}$.

средние члены _____ ,

крайние члены _____ .

3. Прочитайте различными способами пропорции:

а) $\frac{90}{6} = \frac{45}{3}$

б) $\frac{16}{48} = \frac{17}{51}$

4. Из данных отношений:

$$2,4 : 0,8; \quad 6,4 : 1,6; \quad 2\frac{3}{13} : \frac{29}{39}$$

выберите те, из которых можно составить пропорцию.
Запишите эту пропорцию.

Решение:

$$2,4 : 0,8 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$6,4 : 1,6 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$2\frac{3}{13} : \frac{29}{39} = \underline{\hspace{10cm}}$$

Верная пропорция: $\underline{\hspace{10cm}}$

5. Составьте пропорцию из чисел:

а) $4\frac{2}{7}$; $53\frac{1}{3}$; 280; 22,5

б) 67,5; 11,25; $33\frac{1}{3}$; 200

Ответ: а) $\underline{\hspace{10cm}}$; б) $\underline{\hspace{10cm}}$.

6. Укажите средние и крайние члены пропорции, вычислите их произведения.

а) $48 : 6 = 56 : 7$

средние члены _____,

их произведение _____,

крайние члены _____,

их произведение _____.

б) $\frac{0,2}{0,5} = \frac{3,8}{9,5}$

средние члены _____,

их произведение _____,

крайние члены _____,

их произведение _____.

7. Пользуясь основным свойством пропорции, проверьте, верна ли пропорция:

а) $58 : 208 = \frac{1}{2} : 7$

Решение: _____

б) $\frac{11,6}{1,2} = \frac{2,9}{0,3}$

Решение: _____

Ответ: а) _____ ; б) _____.

8. Составьте из двух равных произведений четыре верные пропорции, записав результат:

а) $5 \cdot 15 = 25 \cdot 3$ _____

б) $3,4 \cdot \frac{5}{34} = 1,25 \cdot 0,4$ _____

в) $2a = 3b$ _____

г) $ab = mn$ _____

д) $x^2 = ab$ _____

9. Из верной пропорции $3 : 4 = 9 : 12$ составьте три новые пропорции:

а) поменяв местами средние члены: _____

б) поменяв местами крайние члены: _____

в) поменяв местами и средние члены, и крайние члены: _____

10. Найдите неизвестный член пропорции:

а) $13 : x = 17 : 8$

б) $\frac{20}{x} = \frac{190}{114}$

Решение:

Решение:

$17x = 13 \cdot 8$

$190x = 20 \cdot 114$

$x = \frac{13 \cdot 8}{17}$

$x =$ _____

$x =$ _____

Ответ: _____ . Ответ: _____ .

$$\text{в) } \frac{6\frac{1}{3}}{7} = \frac{x}{\frac{7}{38}}$$

Решение:

Ответ: _____.

$$\text{д) } 3,75 : 10,4 = 3\frac{11}{13} : x$$

Решение:

Ответ: _____.

$$\text{г) } x : 2\frac{1}{12} = 15 : 4\frac{1}{2}$$

Решение:

Ответ: _____.

$$\text{е) } 9\frac{1}{6} : 4\frac{4}{5} = 51\frac{9}{16} : x$$

Решение:

Ответ: _____.

11. Решите уравнения:

$$\text{а) } 96 : 72 = 4x : 21$$

Решение:

$$72 \cdot 4x = 96 \cdot 21$$

Ответ: _____.

$$\text{б) } 0,36 : 0,8x = 0,105 : 0,63$$

Решение:

Ответ: _____.

$$в) \frac{x+1}{16} = \frac{3,75}{14}$$

Решение:

Ответ: _____ .

$$г) 0,3x : \frac{8}{15} = 9,75 : 17\frac{1}{3}$$

Решение:

Ответ: _____ .

12. Сыну 24 года. Возраст его относится к возрасту отца, как $2 : 4\frac{1}{2}$. Сколько лет отцу?

Решение:

Ответ: _____ .

13. Мастер сплавил золото и серебро в отношении $5 : 8$. Золота он взял 20 г. Сколько весил сплав?

Решение:

Ответ: _____ .

14. Высота зала относится к высоте окна, как $5\frac{3}{5} : 1\frac{3}{5}$.
 Определите высоту зала, если высота окна $1\frac{1}{7}$ м.

Решение: _____

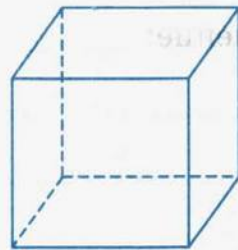
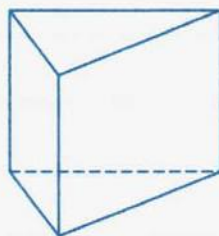
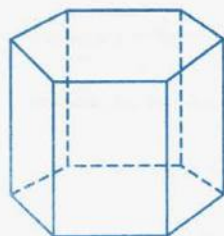
Ответ: _____.

15. При выполнении работы по математике 12% учеников класса вовсе не решили задачи, 32% решили с ошибками, остальные 14 человек решили верно. Сколько учеников было в классе?

Решение: _____

Ответ: _____.

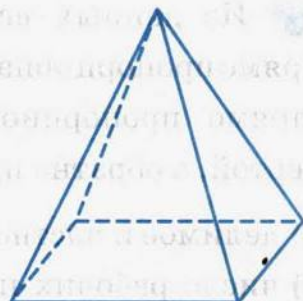
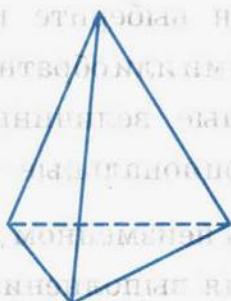
16. Запишите названия фигур:



1. _____

2. _____

3. _____



4. _____

5. _____

6. _____



22. ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получились верные высказывания.

а) Две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая величина _____ во столько же раз.

б) Две величины называют обратно пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая величина _____ во столько же раз.

в) Если две величины прямо пропорциональны, то отношения соответствующих значений этих величин _____.

г) Если величины обратно пропорциональны, то отношение значений одной величины равно _____ соответствующих значений другой величины.

2. Из данных величин выберите те, которые являются прямо пропорциональными или обратно пропорциональными (прямо пропорциональные величины подчеркните одной чертой, а обратно пропорциональные — двумя чертами):

- 1) делимое и частное при неизменном делителе;
- 2) число рабочих и время выполнения ими одной и той же работы (при одинаковой производительности труда);
- 3) длина стороны квадрата и его площадь;
- 4) рост человека и его вес;
- 5) производительность труда рабочего и время для выполнения определенной работы;
- 6) количество оборотов колеса на данном расстоянии и его диаметр;
- 7) количество книг и число читателей библиотеки;
- 8) скорость автомобиля и путь, который он проедет за определенное время;
- 9) скорость автомобиля и время, за которое он проедет определенное расстояние;
- 10) уменьшаемое и разность при неизменном вычитаемом.

3. На изготовление 1200 тетрадей ушло 103,2 кг бумаги. Сколько килограммов бумаги уйдет на изготовление 2500 таких же тетрадей?

Закончите решение задачи.

Пусть на изготовление 2500 тетрадей уйдет x кг бумаги.

Количество тетрадей



1200 штук

2500 штук

Расход бумаги

103,2 кг

x кг



Так как величины прямо пропорциональны, то можно составить пропорцию:

Ответ: _____ .

4. Двенадцать рабочих сделали работу за 8 дней. За сколько дней сделали бы ту же работу 16 рабочих, если бы они работали так же?

Закончите решение задачи.

Пусть 16 рабочим потребуется x дней.

Количество рабочих		Время
	12 человек	8 дней
	16 человек	x дней 

Так как величины обратно пропорциональны, то можно составить пропорцию:

Ответ: _____ .

5. Стальной брусок объемом в 30 см^3 имеет массу 234 г. Определите массу стального бруска объемом в 50 см^3 .

Решение: _____

Ответ: _____.

6. Звук распространяется со скоростью $333,3 \text{ м/с}$. За какое время он распространится на расстояние в 1 км?

Решение: _____

Ответ: _____.

7. Заготовлен корм на 96 дней для 45 лошадей. На сколько дней хватит этого корма для 30 лошадей?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. Два колеса соединены ремнем. Диаметр одного из них в $2\frac{1}{2}$ раза больше диаметра другого. Малое колесо делает в минуту 100 оборотов. Сколько оборотов в минуту делает большое колесо?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Ромашка при сушке теряет 74% своего веса. Сколько нужно собрать свежих цветов, чтобы получить 78 кг сушеных?

Решение: _____

Ответ: _____.

10. Для варенья из черной смородины берут на каждые 2 кг ягод 3 кг сахара. Сколько нужно килограммов сахара, чтобы сварить 12,5 кг ягод?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. С одного породистого барана настригли 17 кг шерсти, а с другого 18 кг. Из каждых 100 г настрига получается 40 г чистой шерсти. Сколько чистой шерсти дает каждый баран?

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Сколько рабочих нужно назначить для вырубki в течение 8 часов 15,3 га кустарника при очистке места для стройки, если 2 рабочих вырубают в час 51 м² такого кустарника?

Решение: _____

Ответ: _____ .

13. Четыре одинаковых насоса могут выкачать всю воду из водоема за 2 часа 18 мин. Сколько нужно добавить таких же насосов, чтобы можно было всю воду выкачать за 1 час 32 мин?

Решение: _____

Ответ: _____ .

14. Велосипедист за 1 час 12 мин проехал $\frac{2}{7}$ всего расстояния от села до города. Через сколько времени после начала поездки велосипедист будет на середине пути, если он будет ехать с одной и той же скоростью?

Решение: _____

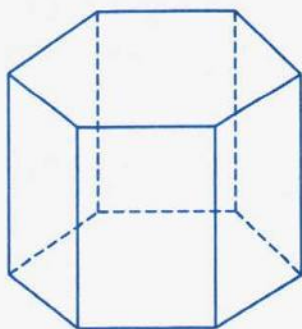
Ответ: _____ .

15. На пошив 3 костюмов пошло 0,18 куса сукна. Сколько таких же костюмов можно сшить, если израсходовать 0,3 этого куса сукна?

Решение: _____

Ответ: _____ .

16. Покажите (цветным карандашом), как можно шестиугольную призму разрезать на треугольные призмы.





23. МАСШТАБ

1. Закончите предложение.

Отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности называют _____.

2. На карте с масштабом $1 : 10\,000$ расстояние между двумя пунктами равно 12 см. Найдите расстояние между пунктами на местности.

Закончите решение задачи.

Пусть расстояние между пунктами на местности равно x см.

Составим уравнение:

$$12 : x = 1 : 10\,000$$

Отсюда: _____

Выразим расстояние в километрах:

$$\text{_____ см} = \text{_____ м} = \text{_____ км}$$

Ответ: _____.

3. Расстояние от Владивостока до Москвы приближенно равно 9600 км. Какой длины будет линия, изображающая это расстояние на карте, сделанной в масштабе $1 : 1\,000\,000$?

Закончите решение задачи.

Пусть длина линии на карте равна x км. Составим уравнение:

$$x : 9600 = 1 : 1\,000\,000$$

Отсюда: _____

Выразим расстояние в сантиметрах:

_____ км = _____ м = _____ см

Ответ: _____ .

4. Измерьте с помощью нитки или тесьмы длину экватора на глобусе и определите, в каком масштабе изготовлен глобус, приняв, что истинная длина экватора Земли равна 40 000 км.

Решение: _____

Ответ: _____ .

5. В каком масштабе получится чертеж детали, если ее размеры на чертеже:

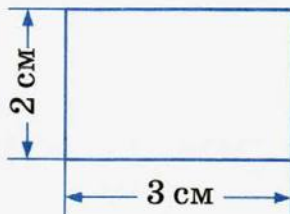
а) увеличены в 5 раз _____

б) уменьшены в 5 раз _____

в) уменьшены в 20 раз _____

г) увеличены в 10 раз _____

6. Норма высева семян подсолнечника составляет 15 кг на 1 га. Сколько потребуется семян подсолнечника, чтобы засеять прямоугольный участок земли, линейные размеры которого изображены на плане в масштабе 1 : 10 000?



Решение:

1)

на плане в действительности

длина _____ 3 см = _____ м

ширина _____ см = _____ м

площадь _____ см^2 = _____ м^2 .2) 1 га = _____ см^2 .

3) _____

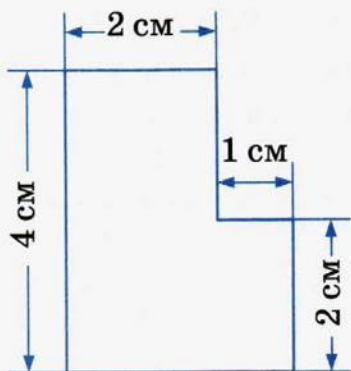
Ответ: _____.

7. Норма высева овса составляет 220 кг, а ячменя — 240 кг на 1 га. Сколько было израсходовано семян овса и ячменя, если ими был засеян участок, изображенный на плане в масштабе 1 : 10 000 000 (см. чертеж в предыдущей задаче), причем овсом было засеяно на 0,5 га больше, чем ячменем?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. Найдите площадь комнаты, изображенной на плане, в масштабе 1 : 100.



Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Выполните устно и запишите ответы:

$$2\frac{1}{8} + 3\frac{2}{3} + 4\frac{7}{8} + 1\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7\frac{3}{4} + \left(2\frac{7}{8} - 1\frac{3}{4}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{1}{2} + \left(2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{7}{8} + \left(2\frac{3}{5} - 1\frac{5}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{7}{8} + \left(1\frac{3}{5} + 1\frac{1}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{7}{8} - \left(2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{4}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7\frac{1}{2} - \left(1\frac{3}{8} + 1\frac{1}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5\frac{1}{6} \cdot 4 + 2\frac{5}{6} \cdot 4 + 8\frac{1}{2} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9\frac{1}{16} - \left(\frac{5}{8} + \frac{7}{16}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{1}{2} \cdot 2 + 2\frac{1}{2} \cdot 2 + 3\frac{1}{2} \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

10. По обе стороны от точки A на прямой отложите отрезки: $AB = 2$ см 6 мм и $AC = 4$ см. Определите расстояние между серединами отрезков AB и AC .



Решение: _____

Ответ: _____.

11. Начертите 3 острых угла так, чтобы они имели общую вершину и чтобы сумма их: а) была равна 180° ; б) была больше 180° ; в) была меньше 180° .

Решение:

а)

б)

в)



24. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА

1. Вычислите приближенную длину C окружности радиусом r , если:

а) $r = 10$ см: $C = 2\pi r \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 10 = 62,8$ (см);

б) $r = 40$ дм: $C =$ _____

в) $r = 7$ км: $C =$ _____

г) $r = 3,5$ мм: $C =$ _____

2. Вычислите приближенную длину C окружности диаметра d , если:

а) $d = 10$ м: $C = \pi d \approx 3,14 \cdot 10 = 31,4$ (м);

б) $d = 14$ см: $C =$ _____

в) $d = 100$ км: $C =$ _____

г) $d = 0,1$ мм: $C =$ _____

3. Вычислите приближенную площадь S круга радиуса r , если:

а) $r = 3$ см: $S = \pi r^2 \approx 3,14 \cdot 3^2 = 3,14 \cdot 9 = 28,26$ (см²);

б) $r = 10$ м: $S =$ _____

в) $r = 4$ мм: $S =$ _____

г) $r = 1$ км: $S =$ _____

4. Вычислите приближенную площадь S круга диаметра d , если:

а) $d = 14$ см: $r = \frac{d}{2} = 7$ см, $S = \pi r^2 \approx 3,14 \cdot 7^2 = 3,14 \cdot 49 = 153,86$ (см²);

б) $d = 8$ см: $r =$ _____

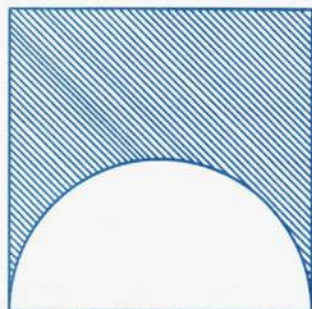
в) $d = 2$ км: $r =$ _____

г) $d = 200$ м: $r =$ _____

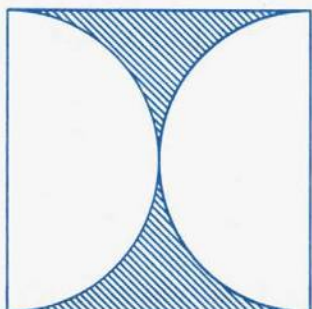
5. Заполните таблицу:

C	6,28 см	251,2 м	31,4 дм
r			
S			

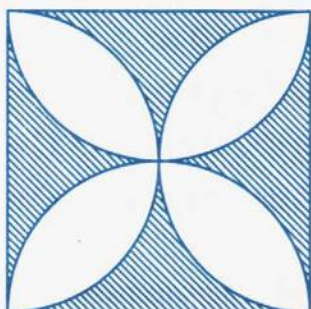
6. Дан квадрат со стороной 4 см. Часть квадрата закрашена. Найдите площадь этой части.



а)



б)



в)

Решение: а) _____

б) _____

в) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____.



25. ШАР

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получились верные высказывания.

а) Поверхность шара называют _____

б) Радиусом шара называют _____

в) Диаметр шар называют _____

2. Напишите названия нескольких предметов, имеющих форму шара:

3. Шар, диаметр которого равен 30 см, разрезали на две равные части. Найдите длину окружности получившегося сечения.

Решение: _____

Ответ: _____ .

4. Радиус сферы равен 8 см. На сфере выбирают две точки и соединяют их отрезком. Укажите длину наибольшего отрезка.

Ответ: _____ .

5. Найдите площадь круга, ограниченного окружностью длиной 18,84 м (с точностью до $0,1 \text{ м}^2$).

Решение: _____

Ответ: _____ .

6. Толщина бревна 32,5 см. Вычислите длину окружности (с точностью до 1 см) поперечного сечения и его площадь (с точностью до 1 см²).

Решение: _____

Ответ: _____.

7. Длина окружности круглой клумбы 34,6 м. Клумба окружена дорожкой, ширина которой 2 м. Найти площадь дорожки (с точностью до 1 м²).

Решение: _____

Ответ: _____.

Учебное издание

Ерина Татьяна Михайловна

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО МАТЕМАТИКЕ

К учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс: в 2 ч. Ч. 1»

6 класс

Часть 1



Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU.НА34.Н08638 с 07.08.2018 г.

Главный редактор *Л. Д. Лапто*

Редактор *И. М. Бокова*

Технический редактор *Л. В. Павлова*

Корректоры *Н. В. Жерноклетова, И. А. Огнева*

Дизайн обложки *С. М. Кривенкина*

Компьютерная верстка *А. С. Миронова*

Россия, 107045, Москва, Луков пер., д. 8. www.examen.biz

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;

по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 8(495)641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции

ОК 034-2014; 58.11.1 — книги печатные

Дата изготовления: август 2019 г.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт», Россия, г. Тверь, www.pareto-print.ru

По вопросам реализации обращаться по тел.:

8(495)641-00-30 (многоканальный).

УВАЖАЕМЫЕ ПОКУПАТЕЛИ!

Книги издательства «ЭКЗАМЕН» можно приобрести
оптом и в розницу в следующих книготорговых организациях:

Москва ТД Библио-Глобус – (495) 781-19-00 Молодая гвардия – (499) 238-38-38 Дом книги Медведково – (499) 476-16-90 ИП Степанов – 8-926-132-22-35 Луна – 8-926-984-41-72 ИП Сухотин – 8-903-961-50-56	Омск Сфера – (381) 256-42-41
Санкт-Петербург Ковалиби – (812) 703-59-97 Бухнол – (812) 346-53-27 Век Развития – (812) 924-04-58 Тандем – (812) 412-64-37 Виктория Плюс – (812) 292-36-59/60/61 Санкт-Петербургский Дом книги – (812) 448-23-55	Оренбург Фоллиант – (353) 277-25-52
Абакан Абканкнига – (390) 226-55-96 Учебники – (390) 222-70-12	Орёл Учколлектор – (486) 275-29-11
Барнаул Вектор – (385) 238-18-72	Пермь Англей – (8412) 68-14-21 Лексикон – (841) 268-03-79 Учколлектор – (841) 295-54-59
Брянск ИП Трубка – (483) 259-59-39	Петрозаводск ПКНМШ «Глобус» – (342) 293-61-99 Азбука – (342) 241-11-15
Волгоград Кассандра – (844) 297-55-35	Псков Гелиос – (811) 272-22-06
Владимир Приморский торговый дом книги – (423) 263-29-55 Глобус – (423) 234-02-56	Пятигорск ИП Лобанова – (879) 398-79-87 Твоя книга – (879) 339-02-53
Воронеж Амгаль – (473) 226-77-77 Рюкса – (473) 221-08-66	Ростов-на-Дону Фазтон-пресс – (863) 322-12-84 ИП Ермолаев – (961) 438-92-92 Магистр – (863) 299-98-96
Екатеринбург ТЦ Люмина – (343) 228-10-79 Дом книги – (343) 253-50-10 Букварус – 8-800-700-54-31; (499) 272-69-46	Рязань ТД Барс – (491) 277-95-77
Ессентуки ИП Зинченко – (879) 615-11-28	Самара Чайков – (846) 231-22-33 Метиза – (846) 269-17-17
Иркутск Продажи – (395) 224-17-77	Саратов Гонера – (845) 264-37-37 Учная книга – (845) 227-37-10 Полиграфист – (845) 229-67-20
Казань Аист-Пресс – (843) 525-55-40 Танс – (843) 272-73-73	Севастополь Гала – (869) 257-24-06
Киров ИП Шамов «УЛИСС» – (833) 257-12-15	Симферополь ИП Сяница – (978) 736-72-04
Краснодар Когорта – (861) 238-24-20 ОИПЦ Перспективы образования – (861) 254-25-66	Сургут Книгбух – (3462) 26-26-64
Красноярск Град – (391) 259-11-52 Планета-Н – (391) 215-17-01 Вирюза – (391) 273-60-40 Родник – (391) 246-65-50	Тверь Книжная лавка – (482) 247-73-03
Курск Леоардо – (494) 231-53-76	Тула Система Плюс – (487) 270-00-66
Мурманск Тезей – (815) 243-63-75	Тюмень Знание – (345) 225-23-72
Нижний Новгород Учебная книга – (831) 245-68-12 Париль – (831) 243-02-12 Дирижабль – (831) 234-03-05 Магазин «Учитель» – (831) 436-58-14	Удмуртск Сталкер – (423) 432-50-19
Новосибирск Центр Социальных Инициатив – (861) 730-64-20	Ульян-Удэ ПолкНом – (301) 255-15-23
Новжевартовск Учебная книга – (346) 640-71-23	Уфа Эдвис – (347) 282-89-65 Планета – (347) 223-50-50
Новосибирск Сибверк – (383) 200-01-55 Библионик – (383) 336-46-01 Планета-Н – (383) 375-00-75	Хабаровск Мирс – (421) 247-00-47
	Челябинск Интерсервис ЛТД – (351) 247-74-13 Урал-пресс – (351) 220-70-97
	Череповец Питер Пен – (8202) 20-10-73
	Чита Генетис – (302) 235-84-87
	Южно-Сахалинск Весть – (424) 243-62-67
	Якутск Княжеский рынок – (4112) 741-423; (4112) 473-244 Якутский книжный дом – (411) 234-10-12

По вопросам прямых оптовых закупок обращайтесь
по тел. 8 (495) 641-00-30 (многоканальный), sale@examen.biz; www.examen.biz