

Т.М. Ерина

# Рабочая тетрадь по математике

К учебнику Н.Я. Виленкина и др.  
«Математика. 6 класс»

учени \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

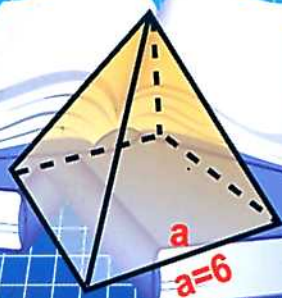
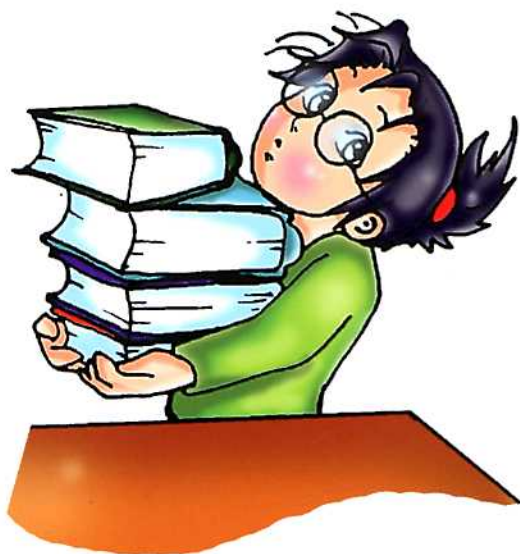
\_\_\_\_\_ школы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6

класс



Т.М. Ерина

# Рабочая тетрадь по **МАТЕМАТИКЕ**

---

К учебнику Н.Я. Виленкина и др.  
«Математика: 6 класс»  
(М. : Мнемозина)

**6** класс

*Рекомендовано  
Российской Академией Образования*

*Издание шестое, переработанное и дополненное*

Издательство  
**«ЭКЗАМЕН»**  
МОСКВА • 2013

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).

Изображение учебника «Математика: 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. — М. : Мнемозина» приведено на обложке данного издания исключительно в качестве иллюстративного материала (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

**Ерина, Т.М.**

- Е71 Рабочая тетрадь по математике: 6 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 6 класс» / Т.М. Ерина. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство «Экзамен», 2013. — 205, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-06019-2

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» (издательство «Мнемозина»), рекомендованному Министерством образования и науки 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 для работы с учащимися общеобразовательных учреждений.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных учреждениях.

УДК 373:51  
ББК 22.1я72

---

Формат 70х100/16. Гарнитура «Школьная».  
Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 4,31. Усл. печ. л. 16,9.  
Тираж 10 000 экз. Заказ № 6719/12.

---

ISBN 978-5-377-06019-2

© Ерина Т.М., 2013  
© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2013



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Делимость чисел .....	5
2. Признаки делимости на 10, на 5, на 2 .....	8
3. Признаки делимости на 9 и на 3 .....	12
4. Простые и составные числа.....	17
5. Разложение на простые множители .....	20
6. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа .....	23
7. Наименьшее общее кратное .....	27
8. Основное свойство дроби.....	33
9. Сокращение дробей .....	36
10. Приведение дробей к общему знаменателю .....	42
11. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.....	47
12. Сложение и вычитание смешанных чисел.....	54
13. Умножение дробей .....	60
14. Нахождение дроби от числа .....	67
15. Применение распределительного свойства умножения .....	72
16. Взаимно обратные числа.....	78
17. Деление .....	84
18. Нахождение числа по его дроби.....	92
19. Дробные выражения.....	99
20. Отношения .....	105
21. Пропорция.....	112
22. Прямая и обратная пропорциональные зависимости .....	118
23. Масштаб.....	124
24. Длина окружности и площадь круга .....	128
25. Шар.....	130
26. Координаты на прямой .....	131
27. Противоположные числа .....	137
28. Модуль числа.....	141



29. Сравнение чисел.....	144
30. Изменение величины .....	148
31. Сложение чисел с помощью координатной прямой.....	151
32. Сложение отрицательных чисел.....	155
33. Сложение чисел с разными знаками.....	159
34. Вычитание.....	165
35. Умножение .....	170
36. Деление.....	174
37. Рациональные числа.....	176
38. Свойства действий с рациональными числами .....	179
39. Раскрытие скобок.....	183
40. Коэффициент .....	186
41. Подобные слагаемые .....	187
42. Решение уравнений .....	190
43. Перпендикулярные прямые .....	195
44. Параллельные прямые .....	198
45. Координатная плоскость .....	200
46. Столбчатые диаграммы .....	202
47. Графики .....	204



# 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 двенадцати;
- б) число три — \_\_\_\_\_ числа тридцати;
- в) число пятнадцать — \_\_\_\_\_ числу пять;
- г) число девять — \_\_\_\_\_ числу три;
- д) число восемь — \_\_\_\_\_ сорока;
- е) число сорок — \_\_\_\_\_ числу 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: \_\_\_\_\_

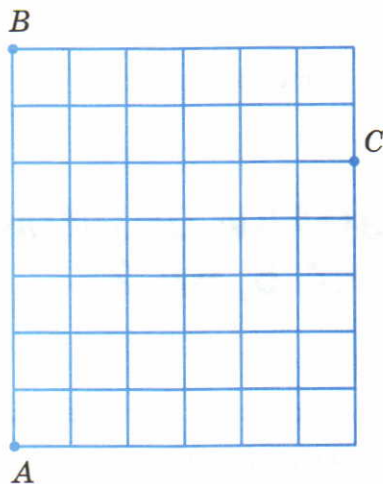
Ответ: \_\_\_\_\_.

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 92914;

---

---

---

б) число 48724 — кратное числа 3587;

---

---

---

в) число 14739 — кратное числа 17;

---

---

---

г) число 926 — делитель числа 12964.

---

---

---

Ответ: Верными являются высказывания \_\_\_\_\_.



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

1. Заполните пропуски:

а) Если запись натурального числа оканчивается цифрой \_\_\_\_\_  
или \_\_\_\_\_, 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.

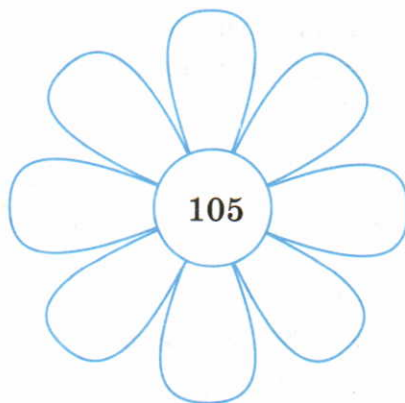
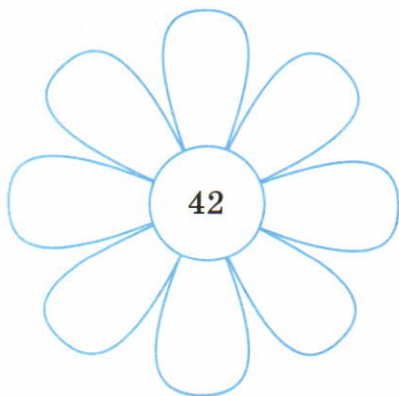
Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

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: \_\_\_\_\_



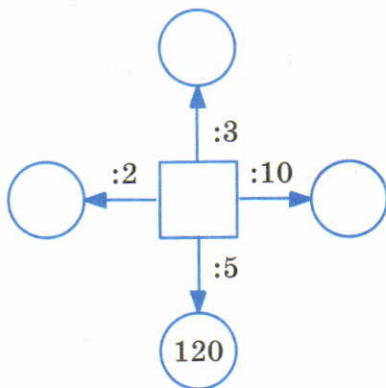
- в) делилось на 2: \_\_\_\_\_
- г) делилось на 5: \_\_\_\_\_
- д) делилось на 10: \_\_\_\_\_

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:

а)



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	

в) Первую цифру каждого числа из таблицы замените буквой и прочтите зашифрованное слово

--	--	--	--	--	--	--

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)

1. Е 2. О 3. Т 4. К 5. Н 6. А 7. Р 8. У 9. И

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

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. Можно ли 630 372 штук 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: \_\_\_\_\_

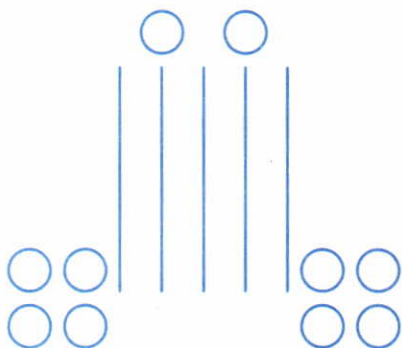
\_\_\_\_\_

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:

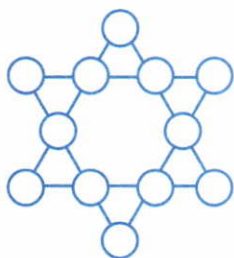
а) всякое число, кратное 10, является составным?

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 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  $175 \text{ см}^3$  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.



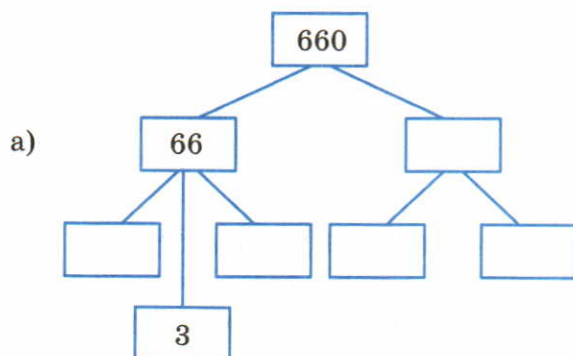
Место для вычисления: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

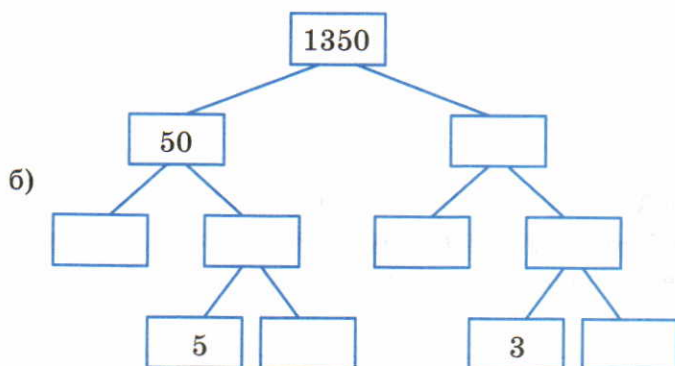


## 5. РАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРОСТЫЕ МНОЖИТЕЛИ

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



660 = \_\_\_\_\_.



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: 2, 3, 4, \_\_\_\_\_

Делители числа 48: 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

$120 = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_

$180 = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_

Наибольший общий делитель чисел 120 и 180: \_\_\_\_\_

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

$350 = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_ ;

$975 = 3 \cdot$  \_\_\_\_\_ ;

Наибольший общий делитель чисел 350 и 975 равен

$5 \cdot$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ .



5. Найдите наибольший общий делитель чисел:

а)  $36 =$  \_\_\_\_\_  $12 =$  \_\_\_\_\_

б)  $675 =$  \_\_\_\_\_  $825 =$  \_\_\_\_\_

в)  $792 =$  \_\_\_\_\_  $594 =$  \_\_\_\_\_

Ответ: а) \_\_\_\_\_ ; б) \_\_\_\_\_ ; в) \_\_\_\_\_ .

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

а)  $\text{НОД}(8; 4) =$  \_\_\_\_\_ б)  $\text{НОД}(15; 3) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(8; 6) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(15; 25) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(8; 10) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(15; 35) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(8; 12) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(15; 42) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(8; 15) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(15; 53) =$  \_\_\_\_\_

в)  $\text{НОД}(11; 7) =$  \_\_\_\_\_ г)  $\text{НОД}(14; 6) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(11; 10) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(14; 28) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(11; 55) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(14; 21) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(11; 121) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(14; 35) =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОД}(11; 333) =$  \_\_\_\_\_  $\text{НОД}(14; 997) =$  \_\_\_\_\_

7. Являются ли взаимно простыми числа:

а) 55 и 78? \_\_\_\_\_

б) 36 и 125? \_\_\_\_\_

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/ч и если расстояние между ними 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

$12 = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_

$18 = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_

$\text{НОК}(12; 18) =$  \_\_\_\_\_

б) 

48	

54	

$48 =$  \_\_\_\_\_

$54 =$  \_\_\_\_\_

$\text{НОК}(48; 54) =$  \_\_\_\_\_

в) 

168	

60	

321	

$168 =$  \_\_\_\_\_

$60 =$  \_\_\_\_\_



$321 =$  \_\_\_\_\_
$$\text{HOK}(162; 60; 321) =$$

г) 36	
-------	--

72	
----	--

90

36 = \_\_\_\_\_

72 = \_\_\_\_\_

90 = \_\_\_\_\_

HOK(36; 72; 90) = \_\_\_\_\_

4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 33 и 55; б) 56 и 63; в) 252 и 140.

Решение:

a)  $33 =$  \_\_\_\_\_,  $55 =$  \_\_\_\_\_

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

B)  $252 =$  \_\_\_\_\_,  $140 =$  \_\_\_\_\_

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_.

5. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

a) 48, 36, 60;

Решение: \_\_\_\_\_

6) 28, 42, 63.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: а) \_\_\_\_\_ ; б) \_\_\_\_\_ .

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)  $\text{НОК}(2; 13678) =$  \_\_\_\_\_  
 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 2008 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) $45 : 9$	б) $7,2 : 9$	в) $6,3 : 0,9$	г) $24,8 - 4,8$
$\times 20$	$+ 34,1$	$\times 0,5$	$\times 0,15$
$: 10$	$: 5$	$- 1,6$	$- 0,8$
$\times 5$	$\times 0,03$	$+ 2,1$	$: 0,01$
_____	_____	_____	_____
?	?	?	?

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)  $6 : 0,1$

$$\begin{array}{r} \cdot 25 \\ -100 \\ -160 \\ \hline ? \end{array}$$

б)  $1000 - 550$

$$\begin{array}{r} : 9 \\ : 2 \\ \cdot 3 \\ \hline ? \end{array}$$

в)  $18 + 0,6$

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

г)  $0,8 - 0,16$

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

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_; г) \_\_\_\_\_.

8. Самолет летит с постоянной скоростью и проходит расстояние между двумя городами за 3 часа; какую часть этого расстояния он пройдет 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:

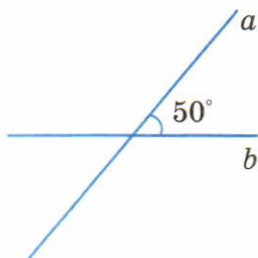
37% = \_\_\_\_\_ 8% = \_\_\_\_\_

43% = \_\_\_\_\_ 20% = \_\_\_\_\_

59% = \_\_\_\_\_ 66% = \_\_\_\_\_

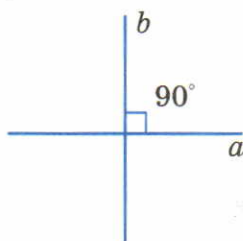
13. Постройте с помощью транспортира два угла: мера угла  $MPA$  равна  $47^\circ$ , а мера угла  $OBC$  в 2 раза больше меры угла  $MPA$ .

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



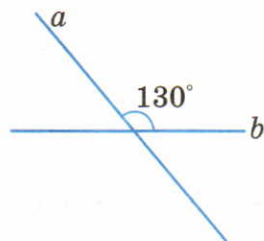
а)

\_\_\_\_\_



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:

а) $\frac{2}{4} =$ _____	$\frac{6}{10} =$ _____	$\frac{3}{9} =$ _____	$\frac{6}{15} =$ _____
б) $\frac{12}{16} =$ _____	$\frac{20}{24} =$ _____	$\frac{24}{36} =$ _____	$\frac{32}{40} =$ _____



$$\begin{array}{llll} \text{в)} \frac{28}{36} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{28}{56} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{48}{60} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{40}{84} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{г)} \frac{48}{72} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{60}{96} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{72}{90} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{60}{100} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

4. Сократите дроби:

$$\begin{array}{llll} \text{а)} \frac{14}{21} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{12}{30} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{24}{60} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{35}{105} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{б)} \frac{55}{77} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{81}{270} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{75}{450} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{135}{180} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{в)} \frac{140}{210} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{105}{165} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{144}{360} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{240}{560} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{г)} \frac{30}{150} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{80}{200} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{21}{36} = \underline{\hspace{2cm}} & \frac{91}{108} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

5. Приведите к простейшему виду следующие дроби:

$$\begin{array}{ll} \text{а)} \frac{108}{960} = \underline{\hspace{4cm}} & \text{в)} \frac{360}{840} = \underline{\hspace{4cm}} \\ \text{б)} \frac{256}{640} = \underline{\hspace{4cm}} & \text{г)} \frac{333}{1290} = \underline{\hspace{4cm}} \end{array}$$

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

6. Сократите дроби:

$$\begin{array}{l} \text{а)} \frac{2 \cdot 35 \cdot 18}{9 \cdot 14 \cdot 40} = \underline{\hspace{4cm}} \\ \text{б)} \frac{19 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 11}{22 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 19} = \underline{\hspace{4cm}} \\ \text{в)} \frac{15 \cdot 13 \cdot 6}{6 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 26} = \underline{\hspace{4cm}} \end{array}$$

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:

а) 0,4 = _____	б) 0,005 = _____
0,6 = _____	0,125 = _____
0,18 = _____	0,008 = _____
0,26 = _____	0,555 = _____
0,35 = _____	0,408 = _____
0,75 = _____	0,926 = _____

9. Какую часть часа составляют

а) 2 мин; \_\_\_\_\_  
 б) 15 мин; \_\_\_\_\_  
 в) 18 мин; \_\_\_\_\_  
 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)  $76000 : 190$

· 8  
· 400  
· 5

б)  $63000 - 45000$

: 600  
· 320  
+ 400

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} \text{в) } 7,2 : 8 \\ + 3,1 \\ : 0,2 \\ \cdot 7 \end{aligned}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} \text{д) } 16,4 : 0,4 \\ + 9 \\ \cdot 0,8 \end{aligned}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} \text{ж) } 5,5 \cdot 3,5 \\ : 1,1 \\ \cdot 1,8 \end{aligned}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} \text{г) } 6,3 : 9 \\ \cdot 5 \\ + 2,3 \\ : 6 \end{aligned}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} \text{е) } 9,6 \cdot 5 \\ : 2,4 \\ \cdot 0,1 \end{aligned}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

$$\begin{aligned} \text{з) } 0,96 \cdot 4 \\ : 8 \\ + 0,052 \end{aligned}$$

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)  $187 \cdot (33467 : 49 - 362)$

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: а) \_\_\_\_\_ ; б) \_\_\_\_\_.

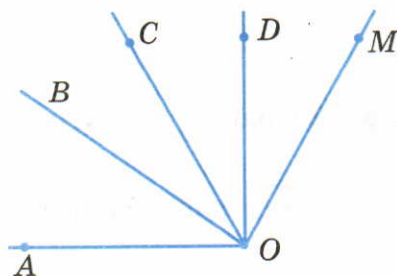
15. Выпишите названия всех острых и тупых углов:

Острые углы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Тупые углы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## 10. ПРИВЕДЕНИЕ ДРОБЕЙ К ОБЩЕМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ

1. Приведите дроби к данному знаменателю:

$$а) \frac{5}{9} = \frac{5 \cdot \boxed{\phantom{00}}}{18} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{18}$$

$$б) \frac{11}{16} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{64}$$

$$в) \frac{1}{15} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{90}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \cdot \boxed{\phantom{00}}}{70} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{70}$$

$$\frac{12}{13} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{39}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{320}$$

2. Приведите каждую дробь к знаменателю 180:

$$а) \frac{7}{9} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{180}$$

$$б) \frac{1}{4} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{180}$$

$$в) \frac{2}{3} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{180}$$

$$г) \frac{5}{18} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{180}$$

3. Определите и запишите знаменатель каждой из дробей:

$$а) \frac{3}{4} = \frac{6}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$б) \frac{5}{6} = \frac{15}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$в) \frac{4}{5} = \frac{24}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$г) \frac{7}{10} = \frac{56}{\boxed{\phantom{00}}}$$

4. После сокращения дробей приведите их к данному знаменателю:

$$а) \frac{15}{20} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{28}$$

$$б) \frac{16}{40} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{45}$$

$$в) \frac{48}{72} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{300}$$

$$\frac{21}{28} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{36}$$

$$\frac{28}{36} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{81}$$

$$\frac{35}{105} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{6}$$

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. Привести 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. Привести 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, кото-

рые 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,

$$\frac{29}{84} = \frac{29 \cdot 5}{84 \cdot 5} = \frac{145}{420}. \text{ И так, } \frac{7}{30} = \frac{98}{420}; \frac{29}{84} = \frac{145}{420}.$$

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 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: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

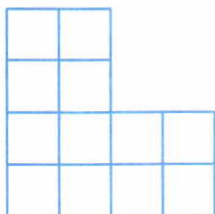
Ответ: \_\_\_\_\_.

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)  $\frac{1}{5}$    $\frac{3}{10}$

б)  $\frac{3}{5}$    $\frac{21}{40}$

в)  $\frac{1}{7}$    $\frac{1}{15}$

г)  $2$    $\frac{4}{2}$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Запишите недостающие числа.

а)  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{12} + \frac{\boxed{\phantom{00}}}{12} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{12}$

д)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{6} - \frac{\boxed{\phantom{00}}}{6} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{6}$

б)  $\frac{2}{15} + \frac{7}{10} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{30} + \frac{\boxed{\phantom{00}}}{30} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{30}$

е)  $\frac{11}{36} - \frac{5}{18} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{36} - \frac{\boxed{\phantom{00}}}{36} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{36}$

в)  $\frac{3}{16} + \frac{9}{20} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} + \frac{\boxed{36}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$

ж)  $\frac{9}{10} - \frac{7}{8} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} - \frac{\boxed{35}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$

г)  $\frac{5}{8} + \frac{11}{12} = \frac{\boxed{15}}{\boxed{\phantom{00}}} + \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$

з)  $\frac{7}{22} - \frac{3}{55} = \frac{\boxed{35}}{\boxed{\phantom{00}}} - \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$

4. Сложите дроби:

а)  $\frac{7}{10} + \frac{1}{10} =$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{2}{9} + \frac{1}{12} =$  \_\_\_\_\_

б)  $\frac{7}{12} + \frac{1}{4} =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{7}{24} + \frac{1}{60} =$  \_\_\_\_\_

в)  $\frac{1}{5} + \frac{2}{15} =$  \_\_\_\_\_

ж)  $\frac{1}{42} + \frac{2}{63} =$  \_\_\_\_\_

г)  $\frac{5}{6} + \frac{1}{9} =$  \_\_\_\_\_

з)  $\frac{5}{12} + \frac{3}{20} =$  \_\_\_\_\_



5. Вычислите разность.

а)  $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{7}{12} - \frac{8}{15} =$  \_\_\_\_\_

б)  $\frac{9}{10} - \frac{2}{5} =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{25}{39} - \frac{15}{26} =$  \_\_\_\_\_

в)  $\frac{3}{5} - \frac{4}{15} =$  \_\_\_\_\_

ж)  $\frac{7}{15} - \frac{8}{25} =$  \_\_\_\_\_

г)  $\frac{7}{8} - \frac{6}{7} =$  \_\_\_\_\_

з)  $\frac{7}{45} - \frac{7}{60} =$  \_\_\_\_\_

6. Вычислите наиболее удобным способом.

а)  $\frac{1}{6} + \frac{5}{9} + \frac{5}{6} + \frac{4}{9} =$  \_\_\_\_\_

б)  $\frac{2}{17} + \frac{3}{8} + \frac{5}{17} + \frac{10}{17} + \frac{5}{8} =$  \_\_\_\_\_

в)  $\frac{1}{12} + \frac{1}{16} + \frac{5}{12} + \frac{7}{16} =$  \_\_\_\_\_

г)  $\frac{3}{17} + \frac{4}{5} + \frac{1}{15} + \frac{14}{17} =$  \_\_\_\_\_

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: \_\_\_\_\_.

в)  $a - \frac{1}{12} = \frac{7}{30}$

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

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

$b =$  \_\_\_\_\_

$a =$  \_\_\_\_\_

$b =$  \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10. Решите задачи.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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.

а) 6 м 80 см

:4

+30 см

:20 см

б) 2 км 800 м

:7

+600 м

:250 м

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

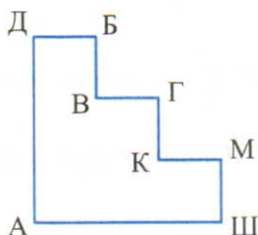
$$\begin{array}{r} \text{в) } 8 \cdot 9,9 \\ - 9,2 \\ \hline : 1,4 \\ \cdot 0,7 \end{array}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

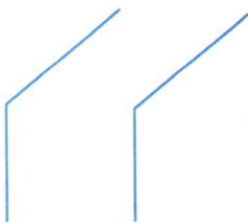
13. Сколько всего двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3 при условии, что цифры в записи числа повторяться не будут? Перечислите все эти числа и найдите их сумму.

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)  $53008 \cdot 12 + (37806 - 30426) : 6$

Решение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

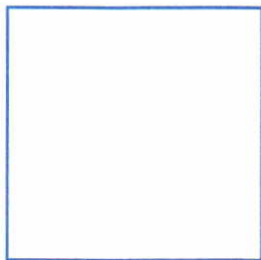
Ответ: \_\_\_\_\_.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Заполните пропуски:

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

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

$$\text{в)} 3\frac{4}{7} - 1\frac{7}{9} = 3\frac{36}{63} - 1\frac{49}{63} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{г)} 7\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6} = 7\frac{9}{24} - 2\frac{20}{24} = \underline{\hspace{10cm}}$$

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)  $1\frac{1}{8} - \frac{6}{8} =$  \_\_\_\_\_ б)  $3\frac{7}{16} - 1\frac{5}{8} =$  \_\_\_\_\_

$5\frac{2}{5} - \frac{3}{5} =$  \_\_\_\_\_  $6\frac{2}{15} - 3\frac{2}{3} =$  \_\_\_\_\_

$4\frac{4}{9} - \frac{5}{6} =$  \_\_\_\_\_  $12\frac{5}{8} - 5\frac{11}{12} =$  \_\_\_\_\_

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  $35\frac{5}{6} \text{ м}$ , а другая на  $2\frac{2}{3} \text{ м}$  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: \_\_\_\_\_.

II. 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)  $30000 - (1846 + 335104 : 476)$

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

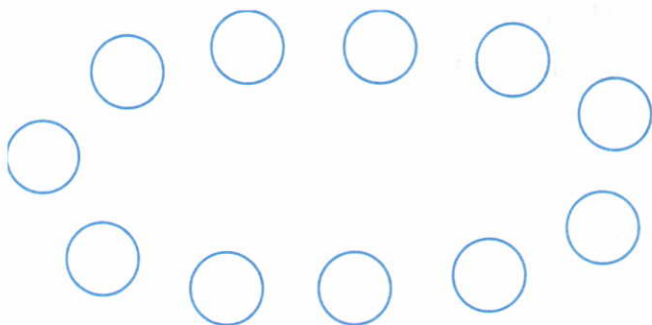
Ответ: \_\_\_\_\_.

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. Выполнить умножение.

$$\text{а) } \frac{5}{9} \cdot 18 = \frac{5 \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{5 \cdot 2}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{б) } \frac{2}{5} \cdot 14 = \frac{2 \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = 5 \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{в) } \frac{3}{8} \cdot 20 = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{3 \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = 7 \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{г) } \frac{6}{7} \cdot 5 = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = 4 \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{д) } 16 \cdot \frac{1}{8} = \frac{16 \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{е) } 15 \cdot \frac{7}{25} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}}{25} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot 7}{5} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{5} = \boxed{\phantom{00}} \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{ж) } 21 \cdot \frac{5}{14} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}} \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{з) } 26 \cdot \frac{7}{13} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

## 3. Выполните умножение устно и запишите результаты:

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

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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  $18\frac{1}{2}$  м<sup>2</sup>, 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 пшена по цене 12 руб. за килограмм и  $1\frac{5}{8}$  кг овсянки по цене 10 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? Учтите, 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: \_\_\_\_\_

---



---



---



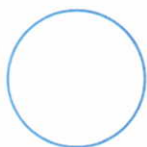
---



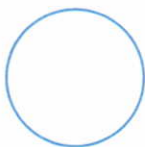
---

Ответ: \_\_\_\_\_.

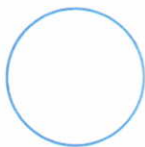
10. Разбейте круг тремя отрезками на 4, 5, 6, 7 частей.



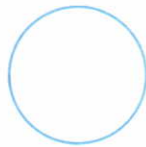
на 4 части



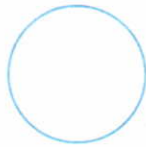
на 4 части



на 5 частей

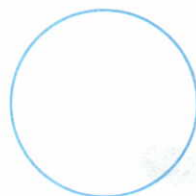


на 6 частей

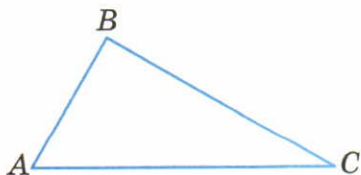


на 7 частей

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.

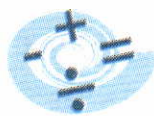


Решение:  $\angle A =$  \_\_\_\_\_

$\angle C =$  \_\_\_\_\_

$\angle B =$  \_\_\_\_\_

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, 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. Решить 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: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Найти 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: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

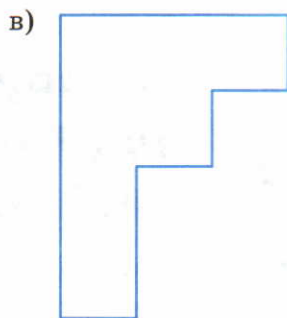
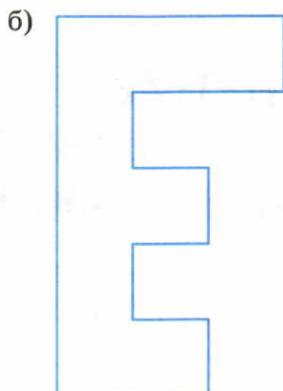
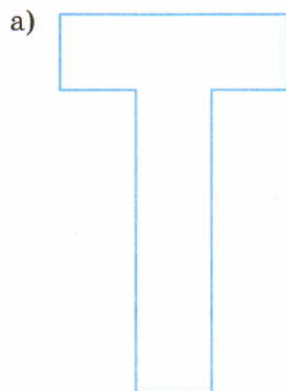
Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

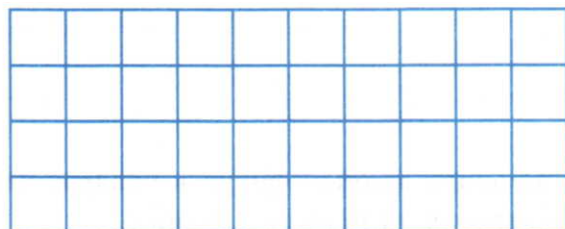


Решение: \_\_\_\_\_

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. Разбить 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)  $\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3}\right) \cdot 15 =$  \_\_\_\_\_





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. Высчитать, 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)  $5\frac{3}{4} \cdot 3\frac{5}{7} + 3\frac{5}{7} \cdot 1\frac{1}{4} =$  \_\_\_\_\_

е)  $8\frac{3}{5} \cdot 6\frac{1}{7} - 1\frac{1}{7} \cdot 8\frac{3}{5} =$  \_\_\_\_\_

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

з)  $10\frac{5}{11} \cdot 4\frac{1}{3} + 10\frac{5}{11} \cdot 6\frac{2}{3} =$  \_\_\_\_\_

6. Выполните действия.

а)  $854250 : (318 \cdot 274 - (59347 + 24368))$

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

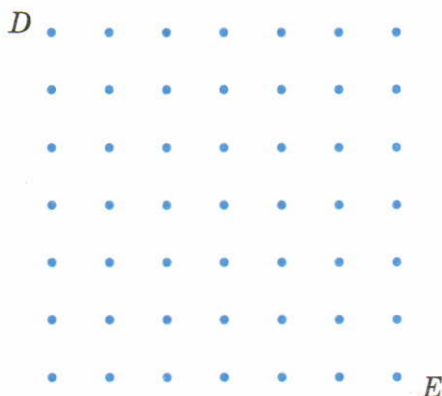
Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



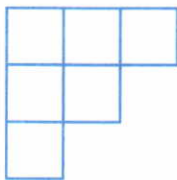
8. Составьте из цифр 0, 1, 2, 3 все четырехзначные числа, в которых каждая из этих цифр используется только 1 раз.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

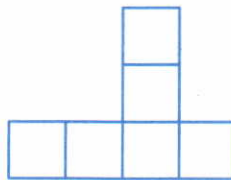


9. Определите, из каких разверток можно сложить куб.

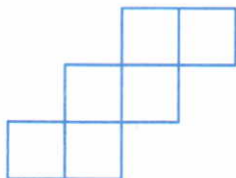
а)



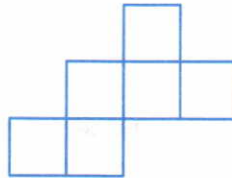
б)



в)



г)



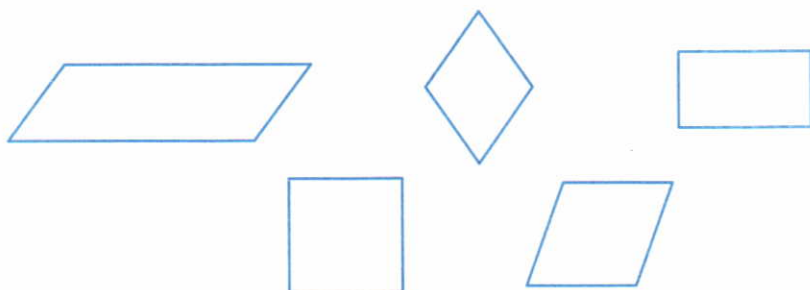
Ответ: \_\_\_\_\_.

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

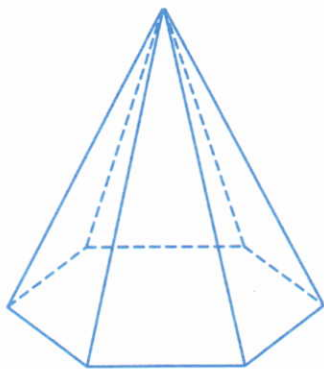
Решение.

5 л	7 л
0	0
0	6

11. Выберите из четырехугольников ромбы, раскрасьте их.



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



В основании пирамиды лежит \_\_\_\_\_

Поэтому эта пирамида называется \_\_\_\_\_



## 16. ВЗАИМНО ОБРАТНЫЕ ЧИСЛА

1. Вставьте пропущенное слово 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 — остальное. 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: \_\_\_\_\_.

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

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?

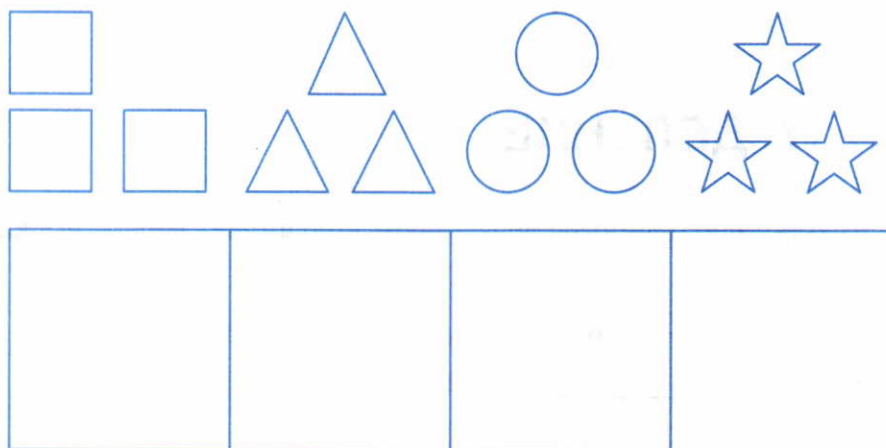
Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

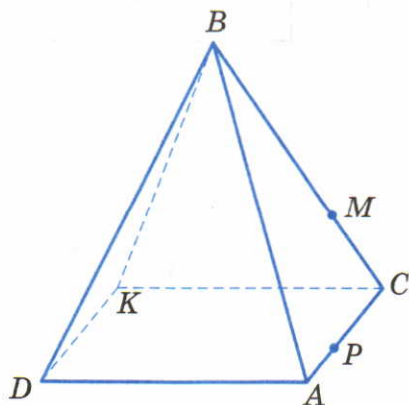
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

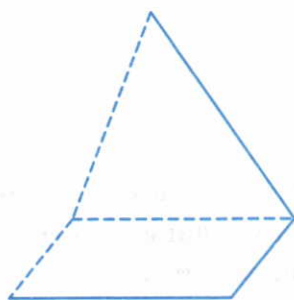
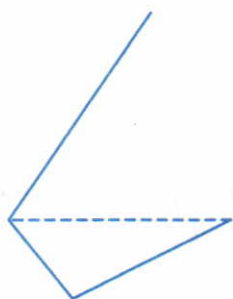
10. Разместите три квадрата, три треугольника, три кружочка и три звездочки в четырех клетках так, чтобы в каждой клетке было по три различных фигуры.



11. Проведите какую-нибудь прямую, лежащую в 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)  $1 : \frac{1}{7} =$  \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Выполните деление:

а)  $18 : 10\frac{7}{20} =$  \_\_\_\_\_

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

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

б)  $17\frac{5}{14} : 2\frac{2}{27} =$  \_\_\_\_\_

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

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

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)  $\frac{7}{8} : \frac{3}{4}$  ☐ 1

в)  $18 : 10\frac{7}{20}$  ☐ 1

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

г)  $\frac{7}{12} : \frac{5}{6}$  ☐ 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 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 рыбке в день? Сколько граммов?

Решение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

г) Было две проволоки: одна  $2\frac{3}{4}$  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?

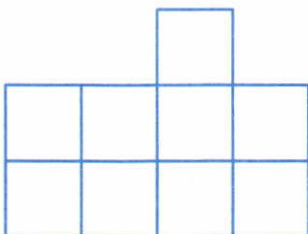
Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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.

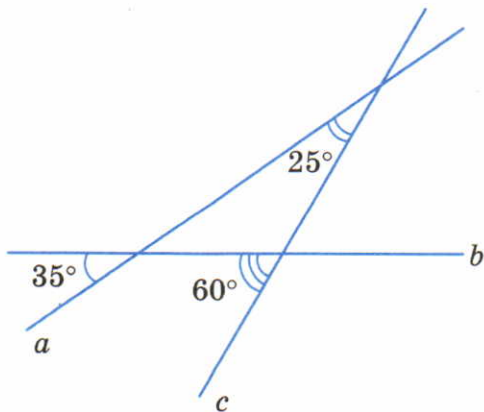
Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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  $30 \text{ м}^2$ .

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  $2^\circ$ .

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% его составляют 6	
$33\frac{1}{3}\%$ числа составляют 120	
$\frac{1}{2}\%$ числа составляют 7	
200% его составляют 250	
300% его 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 бензина нужно долить в цистерну для ее заполнения?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. В техникум было принято 180 человек, что составляет  $\frac{6}{23}$  числа учащихся, подавших заявления о приеме в техникум. 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  $\frac{3}{8}$  бывших в ней денег, потом  $\frac{3}{5}$  оставшихся, после этого в кассе осталось 20000 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. Найти 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?

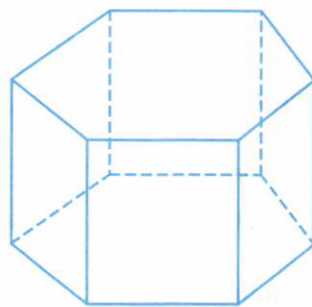
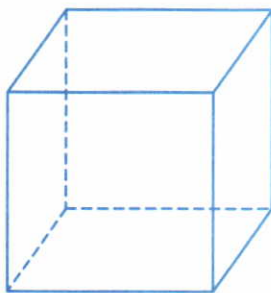
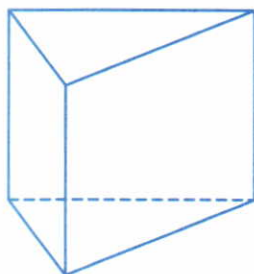
Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

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 призм.





## 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)  $\frac{12\frac{1}{2} \cdot 5\frac{1}{3}}{6\frac{1}{4}} =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{5^3}{5^2} =$  \_\_\_\_\_

ж)  $\frac{6 \cdot 8 \cdot 12}{10 \cdot 8 \cdot 40} =$  \_\_\_\_\_

з)  $\frac{2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{2 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2}} =$  \_\_\_\_\_

и)  $\frac{7}{5 - 0,1} : \frac{5 - 0,1}{7} =$  \_\_\_\_\_

к)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{5^3}{18} \cdot \frac{3}{5} =$  \_\_\_\_\_

4. Выполните действия:

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

5. Найдите значение выражения.

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

---



---

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $\frac{y}{3,044 - 2,9} + \frac{y}{0,2 + 0,04}$  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:

$\frac{1}{2} =$ _____	$\frac{3}{4} =$ _____	$\frac{3}{50} =$ _____
$\frac{2}{5} =$ _____	$\frac{3}{20} =$ _____	$\frac{3}{8} =$ _____
$\frac{3}{5} =$ _____	$\frac{1}{25} =$ _____	$\frac{1}{8} =$ _____
$\frac{1}{4} =$ _____	$\frac{7}{25} =$ _____	$\frac{1}{125} =$ _____

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 картофеля было на складе к началу октября?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Вычислите устно, записав результат:

а)  $1,5 : 6$

$\cdot 8$

$: 5$

$+ 5,8$

$- 3,9$

б)  $1,5 \cdot 7$

$: 0,3$

$\cdot 5$

$+ 0,4$

$- 75,4$

в)  $4,8 \cdot 9$

$+ 5,6$

$: 8$

$\cdot 11$

г)  $3,52 - 0,48$

$: 0,5$

$\cdot 6$

$\cdot 2$

$+ 0,004$

10. Найти значение выражения:

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: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

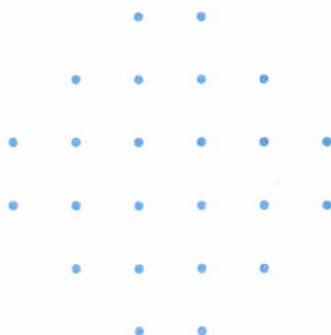
Ответ: \_\_\_\_\_.

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

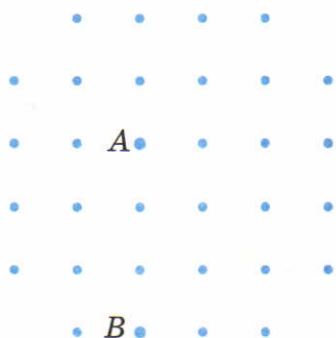
3 л	5 л
0	0
0	4



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



14. Соедините точки  $A$  и  $B$  ломаной линией длиной 31 см так, чтобы она прошла через все точки.



## 20. ОТНОШЕНИЯ

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

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. Заменить 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. Найти отношение:

а) 1 м к 1 мм \_\_\_\_\_

б) 1 га к  $1\text{ м}^2$  \_\_\_\_\_

в) 1 руб. к 35 коп \_\_\_\_\_

г) 1 ч к 25 мин \_\_\_\_\_

д)  $5,6\text{ дм}^2$  к  $0,7\text{ см}^2$  \_\_\_\_\_

е)  $0,7\text{ см}^2$  к  $5,6\text{ дм}^2$  \_\_\_\_\_

ж)  $5,7\text{ дм}$  к  $1,9\text{ мм}$  \_\_\_\_\_

з)  $0,8\text{ м}^2$  к  $2\text{ см}^2$  \_\_\_\_\_

и) 10 га к  $1\text{ км}^2$  \_\_\_\_\_

к)  $0,9\text{ м}^2$  к  $40\text{ см}^2$  \_\_\_\_\_

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. Определить 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 48 лет, а сыну 20; какое отношение было между годами отца и сына:

а) 4 года назад?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) 12 лет назад?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13.** Найти прямое и обратное отношение: 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.

Сколько учащихся не умеют играть в шахматы?

Решение: Какую часть всех учащихся составляют учащиеся, не умеющие играть в шахматы?

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

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?

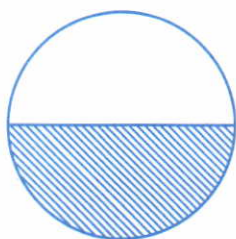
Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

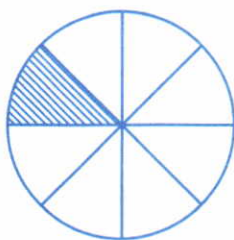
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

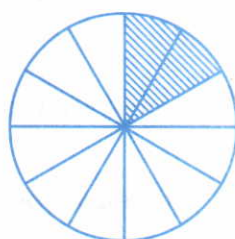
18.



1)



2)

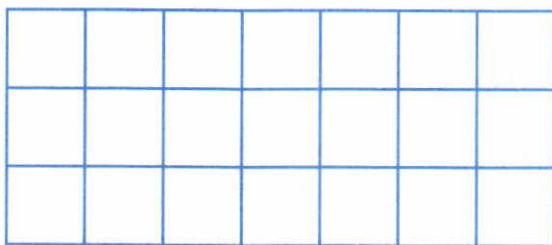


3)

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. Заштрихуйте несколько квадратов 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:

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

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

Решение:

$2,4 : 0,8 =$  \_\_\_\_\_

$6,4 : 1,6 =$  \_\_\_\_\_

$2\frac{3}{13} : \frac{29}{39} =$  \_\_\_\_\_

Верная пропорция: \_\_\_\_\_



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) \_\_\_\_\_ ; б) \_\_\_\_\_ .

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)  $13 : x = 17 : 8$

Решение:

$$17x = 13 \cdot 8$$

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

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $\frac{20}{x} = \frac{190}{114}$

Решение:

$$190x = 20 \cdot 114$$

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. Решите уравнение:

а)  $96 : 72 = 4x : 21$

Решение:

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

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение:

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $0,36 : 0,8x = 0,105 : 0,63$

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: \_\_\_\_\_

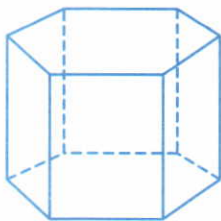
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

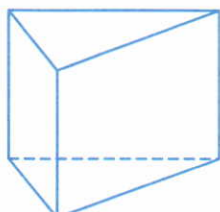
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

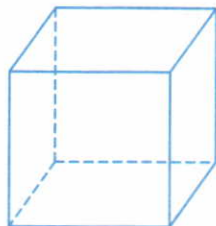
16. Запишите названия фигур:



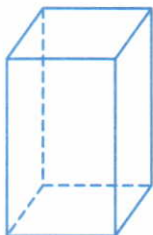
1. \_\_\_\_\_



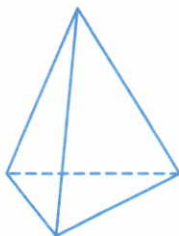
2. \_\_\_\_\_



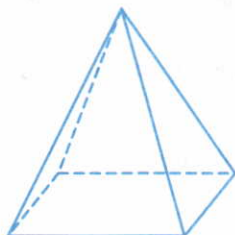
3. \_\_\_\_\_



4. \_\_\_\_\_



5. \_\_\_\_\_



6. \_\_\_\_\_



## 22. ПРЯМАЯ И ОБРАТНАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

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

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		Расход бумаги	
↓	1200 штук	103,2 кг	↓
	2500 штук	$x$ 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  $30 \text{ см}^3$  имеет массу 234 г. Определите массу стального бруска объемом в  $50 \text{ см}^3$ .

Решение: \_\_\_\_\_

---



---



---



Ответ: \_\_\_\_\_.

6. Звук распространяется со скоростью 333,3 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 свежего цвета, чтобы получить 78 кг сушеного?

Решение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

10. Для варенья из черной смородины берут на каждые 2 кг ягод 3 кг сахара. Сколько нужно 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 вырубки в течение 8 часов 15,3 га кустарника при очистке места для стройки, если 2 рабочих вырубают в час 51 м<sup>2</sup> 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: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

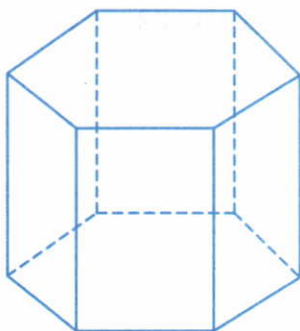
Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Покажите (цветным карандашом), как можно шестиугольную призму распилить 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  $1 : 10000$  расстояние между двумя пунктами равно 12 см. Найти расстояние между пунктами на местности.

Закончите решение задачи.

Пусть расстояние между пунктами на местности равно  $x$  см. Составим уравнение:

$$12 : x = 1 : 10000$$

Отсюда: \_\_\_\_\_



Выразим расстояние в километрах:

\_\_\_\_\_ см = \_\_\_\_\_ м = \_\_\_\_\_ 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 : 1000000?

Закончите решение задачи.

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

$$x : 9600 = 1 : 1000000$$

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 40000 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 \_\_\_\_\_

A rectangle is shown with a horizontal base and a vertical left side. The base is labeled with a double-headed arrow and the text "3 cm". The left side is labeled with a double-headed arrow and the text "2 cm".

1)

длина            3 см =            м

ширина \_\_\_\_\_ см = \_\_\_\_\_ м

площадь \_\_\_\_\_ см<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>.

2) 1 га = \_\_\_\_\_ см<sup>2</sup>.

3) \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

Решение:

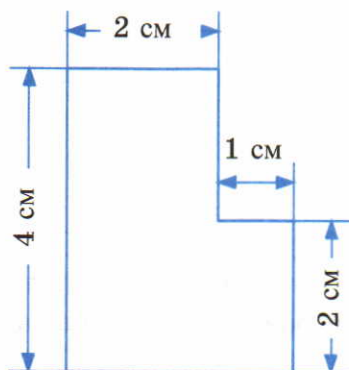
---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Выполните устно и запишите ответы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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  $180^\circ$ ; б) была больше  $180^\circ$ ; в) была меньше  $180^\circ$ .

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:  $S = \pi r^2 \approx 3,14 \cdot 3^2 = 3,14 \cdot 9 = 28,26$  (см<sup>2</sup>);

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,  $S = \pi r^2 \approx 3,14 \cdot 7^2 = 3,14 \cdot 49 = 153,86$  (см<sup>2</sup>);

б)  $d = 8$  см:  $r =$  \_\_\_\_\_

в)  $d = 2$  км:  $r =$  \_\_\_\_\_

г)  $d = 200$  м:  $r =$  \_\_\_\_\_

5. Заполните таблицу:

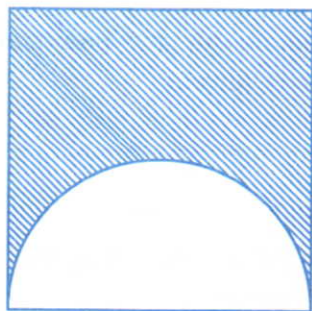
$C$	6,28 см	251,2 м	31,4 дм
$r$			
$S$			

\_\_\_\_\_

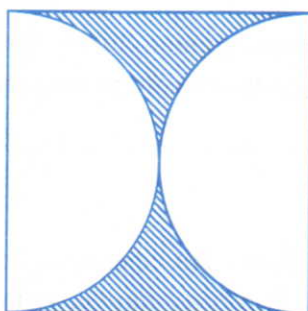
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

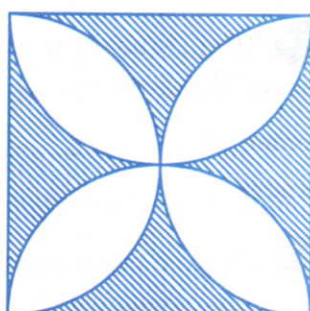
6. Дан квадрат со стороной 4 см. Часть квадрата закрашена. Найдите площадь этой части.



а)



б)



в)

Решение: а) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: а) \_\_\_\_\_ ; б) \_\_\_\_\_ ; в) \_\_\_\_\_ .



## 25. ШАР

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

а) Поверхность шара называют \_\_\_\_\_

б) Радиусом шара называют \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

в) Диаметр шара 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 м<sup>2</sup>).

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 см<sup>2</sup>).

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Длина окружности круглой клумбы 34,6 м. Клумба окружена дорожкой, ширина которой 2 м. Найти площадь дорожки (с точностью до 1 м<sup>2</sup>).

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 26. КООРДИНАТЫ НА ПРЯМОЙ

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

а) Прямую с выбранной на ней началом отсчета, единичным отрезком и направлением называют \_\_\_\_\_.

б) Число, показывающее положение точки на прямой, называют \_\_\_\_\_ этой точки.

в) Координаты точек на горизонтальной прямой, расположенные справа от начала координат, являются \_\_\_\_\_ числами.

г) Координаты точек на горизонтальной прямой, расположенные слева от начала координат, являются \_\_\_\_\_ числами.

д) Координаты точек на вертикальной прямой, расположенных выше начала координат, обозначают \_\_\_\_\_ числами.

е) Координаты точек на вертикальной прямой, расположенных ниже начала координат, обозначают \_\_\_\_\_ числами.

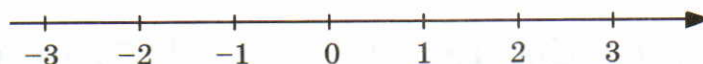
ж) Начало координат имеет координату \_\_\_\_\_.

2. Из чисел  $-2$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $-\frac{17}{13}$ ;  $0$ ;  $62$ ;  $-5\frac{3}{7}$ ;  $7,2$ ;  $-100$ ;  $8$  выпишите все отрицательные числа, а потом все положительные:

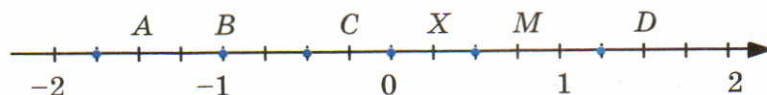
отрицательные числа \_\_\_\_\_

положительные числа \_\_\_\_\_

3. Отметьте на координатной прямой точки  $A\left(\frac{1}{4}\right)$ ,  $B\left(-\frac{3}{4}\right)$ ,  $C\left(2\frac{1}{2}\right)$ ,  $D\left(-1\frac{1}{2}\right)$ ,  $P\left(-2\frac{1}{4}\right)$ ,  $M\left(1\frac{1}{4}\right)$ .



4. Запишите координаты точек, отмеченных на прямой.

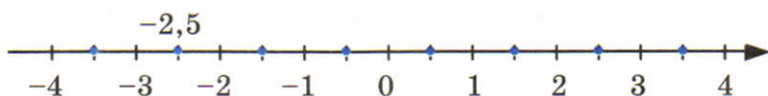


$A$ (\_\_\_\_\_)       $C$ (\_\_\_\_\_)       $M$ (\_\_\_\_\_)

$B$ (\_\_\_\_\_)       $X$ (\_\_\_\_\_)       $D$ (\_\_\_\_\_)

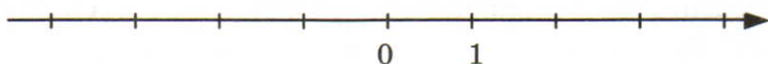


5. Запишите числа над точками координатной прямой.

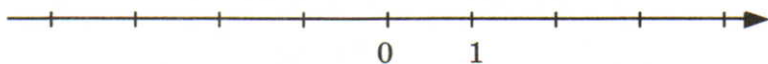


6. Отметьте на координатной прямой числа:

а) 0,5; -0,5; -1,5; -2,5; 3,5;



б)  $\frac{1}{2}$ ;  $2\frac{1}{2}$ ;  $-\frac{1}{2}$ ;  $1\frac{1}{2}$ ;  $-2\frac{1}{2}$ .



7. На координатной прямой отмечены точки, соответствующие указанным числам. Напишите под каждой точкой соответствующие числа:

а) -5; 0; -2,5; 2,5;

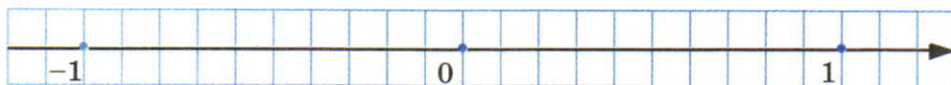


б) -8; 1; 3,6; -1



8. Отметьте на прямой точки с координатами:

1;  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{5}$ ;  $\frac{1}{20}$ ;  $\frac{1}{10}$ ;  $\frac{1}{40}$ ; 0; -1.

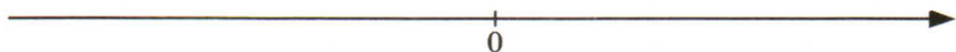


9. Определите положение начала координат и обозначьте его точкой 0; отметьте на координатной прямой точки с координатами 1; -1;  $\frac{1}{4}$ ; 2; -2;

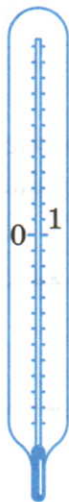
$$\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}.$$



10. Изобразите на координатной прямой точки  $A(1)$ ,  $B(8)$ ,  $C(-7)$ ,  $D(-6,5)$ ,  $E(7,5)$ .



11. Отметить на термометре температуру воздуха:  $+5^\circ$ ,  $-10^\circ$ ,  $12^\circ$ ,  $-7^\circ$ ,  $4^\circ$ ,  $-8^\circ$ .



12. Сократите дроби:

а)  $\frac{112}{154} =$  \_\_\_\_\_

г)  $\frac{65}{104} =$  \_\_\_\_\_

б)  $\frac{85}{187} =$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{180}{216} =$  \_\_\_\_\_

в)  $\frac{144}{216} =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{124}{155} =$  \_\_\_\_\_

13. Упростите отношение:

а)  $15\frac{5}{6} : 8\frac{1}{3} =$  \_\_\_\_\_

в)  $5\frac{1}{6} : 6\frac{8}{9} =$  \_\_\_\_\_

б)  $16\frac{2}{5} : 6\frac{5}{6} =$  \_\_\_\_\_

г)  $17\frac{3}{5} : 1\frac{31}{35} =$  \_\_\_\_\_

14. Решите задачи.

а) Маршрут автобуса имеет длину 42 км. На протяжении этого маршрута автобус делает 12 остановок по  $1\frac{1}{3}$  минуты в среднем каждая. Средняя скорость движения автобуса на всем маршруте составляет  $26\frac{1}{4}$  км/ч. Сколько времени требуется автобусу на один маршрут?

Решение: \_\_\_\_\_

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) К ванне подведены два крана. Через один из них ванна может наполниться за 12 минут, через другой — в полтора раза быстрее. За сколько минут наполнится  $\frac{5}{6}$  всей ванны, если открыть сразу два крана?

Решение: \_\_\_\_\_

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

15. Найдите неизвестный член пропорции  $200 : 67,5 = x : 11,25$ .

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

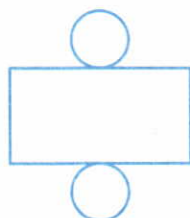
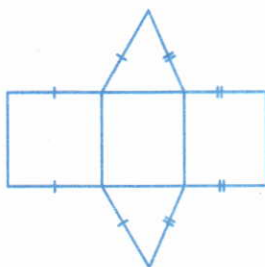
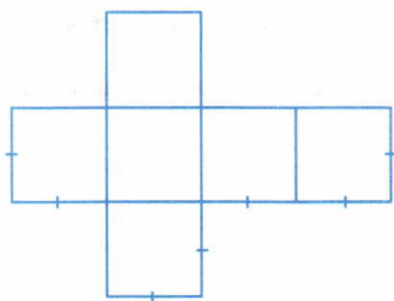
Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Решите задачу, составляя пропорцию. За 8 минут наполнили бензином 0,28 цистерны. За сколько минут наполнится бензином 0,7 этой цистерны?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

17. Найдите среди разверток развертку цилиндра, закрасьте ее красным цветом. Вычислите площадь поверхности цилиндра, если его высота 10 см, а радиус основания 3 см.







## 27. ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ЧИСЛА

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

а) Два числа, отличающиеся друг от друга только знаками, называют \_\_\_\_\_ числами.

б) Для каждого числа кроме нуля есть только \_\_\_\_\_ противоположное ему число.

в) Целыми числами называют \_\_\_\_\_.

2. Под каждым числом запишите число, ему противоположное.

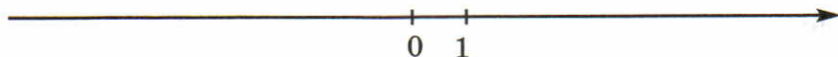
3	-2	5	$\frac{1}{2}$	-7	0,1	$-\frac{3}{4}$	2,5	$a$	-1,2	-20	20	$-b$

3. Под каждым числом запишите число, ему обратное.

3	-2	5	$\frac{1}{2}$	-7	0,1	$-\frac{3}{4}$	2,5	-1,2	-20	20	$a$	$-b$	$a-3$

4. Отметьте на координатной прямой числа:

-5 и 5;    -2 и 2;    -7 и 7;    -3,5 и 3,5.



5. Заполните таблицу.

Число	2	13	-5	0	80			-67		
Противоположное число						-16	10		5	12

6. Заполните таблицу.

Число	Противоположное число
+2	$-(+2) = -2$
+8	
-10	
-23	
+5	
+19	
-100	
-310	
+206	

7. Закончите фразы:

а) если число положительное, то противоположное ему число \_\_\_\_\_;

б) если число отрицательное, то противоположное ему число \_\_\_\_\_.

8. Из чисел 6; -5; 8,3;  $-\frac{3}{7}$ ;  $-5\frac{1}{6}$ ; -100; -0,37;  $\frac{3}{5}$ ;  $6\frac{5}{11}$ ; -2; 1000 выберите и выпишите:

целые числа \_\_\_\_\_

целые отрицательные числа \_\_\_\_\_

целые положительные числа \_\_\_\_\_

дробные числа \_\_\_\_\_

отрицательные дробные числа \_\_\_\_\_

положительные дробные числа \_\_\_\_\_  
отрицательные десятичные дроби \_\_\_\_\_  
положительные десятичные дроби \_\_\_\_\_

9. Напишите все целые числа, расположенные на координатной прямой между числами  $-200$  и  $-190$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

10. Напишите все целые числа, расположенные на координатной прямой от числа  $(-3)$  на расстоянии:

2 единичных отрезков \_\_\_\_\_

4 единичных отрезков \_\_\_\_\_

10 единичных отрезков \_\_\_\_\_

11. Напишите все целые числа, расположенные на координатной прямой между числами  $7$  и  $-7$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

12. Решите задачи:

а) Судоходный Волго-Донской канал длиной  $101$  км изображен на карте, сделанной в масштабе  $1:500000$ . Определите длину линии, изображающей этот канал на карте.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Расстояние от Москвы до Саратова по железной дороге равно  $860$  км. При каком числовом масштабе это расстояние на карте будет иметь длину  $17,2$  см?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

13. Выполните действия:

$$\begin{array}{r} \text{а) } 15,2 \\ 0,25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } 1,78 \\ 8,9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в) } 3,125 \\ 2,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{г) } 0,007 \\ 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{д) } 4,02 \\ 2,03 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{е) } 15,2 \\ 0,25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ж) } 3,125 \\ 2,4 \\ \hline \end{array}$$

14. Выполните действия:

$$\text{а) } 3810 \overline{) 1,9}$$

$$\text{б) } 0,3042 \overline{) 0,06}$$

$$\text{в) } 4008 \overline{) 0,8}$$

15. Решите уравнение

$$x : 53 \frac{1}{3} = 22,5 : 280.$$

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



16. Найдите отношение числа  $a$  к числу  $b$ , если  $4,86 \cdot a = b \cdot 5,4$ , и замените это отношение отношением целых чисел.

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 28. МОДУЛЬ ЧИСЛА

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

- а) Модулем числа  $a$  называют \_\_\_\_\_ (в единичных отрезках) от \_\_\_\_\_ до точки  $A(a)$ .
- б) Модуль положительного числа и нуля равен \_\_\_\_\_.
- в) Модуль отрицательного числа равен \_\_\_\_\_ числу.

2. Найдите модуль каждого из чисел.

а)  $|7| =$  \_\_\_\_\_ б)  $|42,6| =$  \_\_\_\_\_

в)  $\left| -\frac{1}{70} \right| =$  \_\_\_\_\_

$|-7| =$  \_\_\_\_\_

$|+5,7| =$  \_\_\_\_\_

$\left| -99\frac{1}{3} \right| =$  \_\_\_\_\_

$|-15| =$  \_\_\_\_\_

$|-1000,81| =$  \_\_\_\_\_

$|+22,3| =$  \_\_\_\_\_

$|+41| =$  \_\_\_\_\_

$\left| \frac{7}{5} \right| =$  \_\_\_\_\_

$\left| -\frac{5}{6} \right| =$  \_\_\_\_\_

$|0| =$  \_\_\_\_\_

$|1| =$  \_\_\_\_\_

$\left| \frac{5}{6} \right| =$  \_\_\_\_\_

3. Напишите все числа, имеющие модуль:

а) 15 \_\_\_\_\_

б) 5,26 \_\_\_\_\_

$\frac{3}{7}$  \_\_\_\_\_

0 \_\_\_\_\_

26 \_\_\_\_\_

1 \_\_\_\_\_

4. Подчеркните то число, у которого модуль больше:

а) -8,36 и -7,52

в)  $-2\frac{1}{17}$  и  $5\frac{7}{9}$

д) -1,3 и 0

б)  $-\frac{1}{3}$  и  $-\frac{1}{5}$

г)  $-\frac{4}{9}$  и  $-\frac{1}{5}$

е) -1000 и 10

5. Сравните:

а)  $|5|$  и 5 \_\_\_\_\_

г)  $|-3|$  и -1 \_\_\_\_\_

б)  $|-4|$  и 4 \_\_\_\_\_

д)  $|-7|$  и 0 \_\_\_\_\_

в)  $|-5|$  и 4 \_\_\_\_\_

е) 1 и  $|-4|$  \_\_\_\_\_

6. Найдите значение выражения, записав результат:

а)  $|5| + |-3| =$  \_\_\_\_\_

е)  $|-27| \cdot \frac{7}{9} =$  \_\_\_\_\_

б)  $|-3| + |-5| =$  \_\_\_\_\_

ж)  $\left|-\frac{4}{5}\right| \cdot \left|-\frac{5}{8}\right| =$  \_\_\_\_\_

в)  $|-4| - |-2| =$  \_\_\_\_\_

з)  $\left|\frac{7}{8}\right| : \left|-\frac{3}{4}\right| =$  \_\_\_\_\_

г)  $|-1,6| + \left|-\frac{1}{4}\right| =$  \_\_\_\_\_

и)  $\left|-\frac{7}{12}\right| : \left|-\frac{5}{6}\right| =$  \_\_\_\_\_

д)  $|-34| \cdot \left|-\frac{2}{17}\right| =$  \_\_\_\_\_

к)  $|-5,75| + \left|-2\frac{1}{4}\right| =$  \_\_\_\_\_

7. Среди чисел  $-(-8)$ ;  $-5$ ;  $\frac{1}{5}$ ;  $-8$ ;  $5$ ;  $-\frac{1}{5}$ ;  $-\frac{1}{8}$ ;  $\frac{1}{8}$  найдите пары:

а) противоположных чисел \_\_\_\_\_

б) обратных чисел \_\_\_\_\_

8. Вычислите результат:

$$\begin{array}{r} \text{а) } \frac{3}{5} - \frac{7}{15} \\ \quad : \frac{2}{3} \\ \quad \cdot \frac{7}{8} \\ \quad \cdot 5 \frac{5}{7} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } \frac{1}{6} + \frac{1}{4} \\ \quad + \frac{3}{8} \\ \quad : 9 \frac{1}{2} \\ \quad \cdot 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в) } \frac{7}{9} - \frac{1}{3} \\ \quad + \frac{1}{6} \\ \quad : 5 \frac{1}{2} \\ \quad \cdot 4 \frac{1}{2} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{г) } \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \\ \quad - \frac{3}{10} \\ \quad : 2 \frac{1}{3} \\ \quad \cdot 10 \\ \hline \end{array}$$

9. Решите уравнение устно:

а)  $|x| = 5$

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $-a = \frac{6}{7}$

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $-y = -2,7$

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $|x| = 0$

Ответ: \_\_\_\_\_.

10. Решите задачи.

а) Участники автопробега в первый день прошли 0,25 всего пути, во второй день 0,5 оставшегося пути, в третий день остальные 360 км. Какова дистанция автопробега?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Участок земли имеет форму прямоугольника, длина которого 1,5 км, а ширина составляет 0,6 длины. Лес составляет 20% всей площади. Определите в гектарах площадь, занятую лесом.

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в) На оклейку комнаты пошло 18 кусков обоев шириной 40 см. Сколько нужно кусков той же длины по 30 см шириной?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 29. СРАВНЕНИЕ ЧИСЕЛ

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

а) Из двух отрицательных чисел меньше то, у которого \_\_\_\_\_, и больше то, у которого \_\_\_\_\_.

б) Любое отрицательное число \_\_\_\_\_ нуля.

в) Любое положительное число \_\_\_\_\_ нуля.

г) Любое отрицательное число \_\_\_\_\_ любого положительного числа.

д) На координатной прямой точка с большей координатой лежит \_\_\_\_\_ точки с меньшей координатой.



2. Запишите пять чисел, каждое из которых:

больше  $-2$  \_\_\_\_\_ меньше  $0$  \_\_\_\_\_  
 меньше  $-2$  \_\_\_\_\_ больше  $0$  \_\_\_\_\_

3. Запишите все целые числа, которые:

больше  $-7$  и меньше  $7$  \_\_\_\_\_  
 больше  $0$  и меньше  $6$  \_\_\_\_\_  
 больше  $-8$  и меньше  $0$  \_\_\_\_\_

4. Запишите числа в порядке возрастания.

а)  $-16; -8; 0; -20; -7; -3; -1$  \_\_\_\_\_

б)  $6; -6; 8; -8; 7; -7; 5; -5; 0$  \_\_\_\_\_

в)  $-\frac{1}{3}; -\frac{1}{2}; -\frac{1}{7}; -\frac{1}{5}; -\frac{1}{12}$  \_\_\_\_\_

г)  $-4,5; -3\frac{1}{3}; 0; 4; 1,9$  \_\_\_\_\_

5. Запишите числа в порядке убывания.

а)  $-100; -80; -1; 0; -106; -17$  \_\_\_\_\_

б)  $9; -9; 5; -5; 8; -8; 6; -6; 1; -1; 0$  \_\_\_\_\_

в)  $-\frac{1}{24}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{12}; -\frac{1}{2}; -\frac{1}{7}$  \_\_\_\_\_

г)  $-6\frac{2}{7}; 5; -6; 0; 1; \frac{1}{4}$  \_\_\_\_\_

6. Напишите 5 последовательных целых чисел в возрастающем порядке, начиная

с числа  $-10$  \_\_\_\_\_

с числа  $-50$  \_\_\_\_\_

с числа  $-1$  \_\_\_\_\_

7. Напишите 6 последовательных целых чисел в убывающем порядке, начиная

с числа 6 \_\_\_\_\_

с числа  $-8$  \_\_\_\_\_

с числа  $-3$  \_\_\_\_\_

8. Какие целые значения может принимать число  $x$ , если

а)  $3 < x < 10$  \_\_\_\_\_

б)  $-6 \leq y < 1$  \_\_\_\_\_

в)  $-4 < a \leq 0$  \_\_\_\_\_

г)  $-2 < b \leq 10$  \_\_\_\_\_

д)  $-10 < x < -5$  \_\_\_\_\_

9. Сравните:

а)  $|-8|$  и  $|-10|$  \_\_\_\_\_

г)  $-(-8)$  и  $8$  \_\_\_\_\_

б)  $|14|$  и  $|-14|$  \_\_\_\_\_

д)  $7$  и  $-(-1)$  \_\_\_\_\_

в)  $|0|$  и  $|-3|$  \_\_\_\_\_

е)  $|-9|$  и  $-9$  \_\_\_\_\_

10. Вычислите:

а)  $\left| -\frac{1}{2} \right| + \left| \frac{3}{4} \right| =$  \_\_\_\_\_

г)  $|-2,6| + \left| 3\frac{3}{5} \right| =$  \_\_\_\_\_

б)  $|-2,4| - |-1,9| =$  \_\_\_\_\_

д)  $\left| -1\frac{1}{5} \right| \cdot |-0,6| =$  \_\_\_\_\_

в)  $|1,3| + \left| -2\frac{1}{5} \right| =$  \_\_\_\_\_

е)  $|-0,7| : |-0,1| =$  \_\_\_\_\_

11. Решите задачи.

а) На изготовление цилиндрической банки без крышки израсходовали  $1 \text{ м}^2$  жести. Зная, что радиус основания банки равен  $0,25 \text{ м}$ , определите высоту банки (с точностью до  $0,01 \text{ м}$ ).

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) На уборке улицы работают две машины. Одна из них может убрать всю улицу за 40 мин, другой для выполнения той же работы надо 75% этого времени. Уборку начали обе машины одновременно и работали вместе четверть часа. Затем вторая машина прекратила работу. Сколько потребуется времени одной первой машине, чтобы закончить уборку улицы?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Найдите площадь круга, ограниченного окружностью длиной 18,84 м (с точностью до 0,1 м<sup>2</sup>).

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

12. Решите уравнение:

а)  $|x| = 63$

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $|y| = \frac{1}{17}$

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $|-y| = 5$

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $-y = 6,7$

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 30. ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

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

а) Изменение величин выражают \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ числами.

б) Положительным числом выражают \_\_\_\_\_ величины.

в) Отрицательным числом выражают \_\_\_\_\_ величины.

2. Температура воды в озере утром была  $26,4^{\circ}\text{C}$ , в середине дня она изменилась на  $1,5^{\circ}\text{C}$ , а к вечеру снова изменилась на  $-0,9^{\circ}\text{C}$ . Запишите показания температуры воды в середине дня и вечером.

Ответ: \_\_\_\_\_.

3. В таблице указаны изменения цены (в рублях) на некоторый товар. Вычислите цену после каждого изменения цены и заполните таблицу.

Первоначальная цена 4600	Изменение цены						
	+400	+800	+1000	-1000	-800	-1000	-2050
Конечная цена							

4. Высота слона 3 м 5 дм, а высота жирафа отличается от высоты слона на  $-8$  дм. Найдите высоту жирафа.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

5. Цена пальто 4000 р. Через месяц она изменилась на  $-5\%$ . Вычислите новую цену пальто.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



6. Автомобиль ехал со скоростью 98 км/ч, затем при подъеме в гору скорость стала 70 км/ч. На сколько изменилась скорость автомобиля?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Скорость ветра утром была 6 м/с. К вечеру ветер усилился и стал дуть со скоростью 10 м/с. На сколько изменилась скорость ветра?

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. Вычислите устно:

$$\begin{array}{r} \text{а) } 1,6 \\ \cdot 0,25 \\ + 3,6 \\ \hline : 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } 1,2 \\ \cdot 7 \\ + 1,6 \\ \hline : 0,01 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в) } 0,7 \\ \cdot 0,7 \\ + 0,51 \\ \hline : 0,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{г) } 2,4 \\ \cdot 0,5 \\ + 6,6 \\ \hline : 0,3 \end{array}$$

9. Выполните действия.

а)  $\frac{7}{12} : 3\frac{1}{16}$  \_\_\_\_\_

б)  $32 : 9\frac{3}{5}$  \_\_\_\_\_

в)  $204\frac{1}{4} + \frac{1}{32}$  \_\_\_\_\_

г)  $2\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{3}$  \_\_\_\_\_

10. Решите задачи.

а) Девочка прочитала книгу за три дня. В первый день она прочитала  $\frac{7}{16}$  всей книги, во второй  $\frac{4}{9}$  остатка. В третий день она прочитала на 120 страниц меньше, чем за первые два дня вместе. Сколько страниц прочитала девочка в каждый из трех дней?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Начертите квадрат и внутри него окружность. Вычислите (с точностью до 0,1) отношение площади квадрата к площади круга.

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

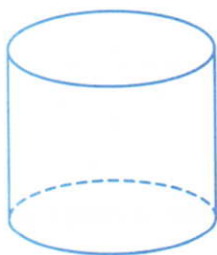
Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Турист должен пройти 90 км. За первый день он прошел 35% пути, за второй день на 4,5 км больше, чем в первый день. Сколько процентов пути осталось пройти туристу после этого?

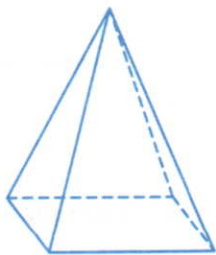
Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

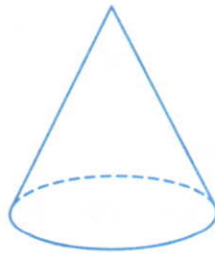
11. Подпишите название фигуры.



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

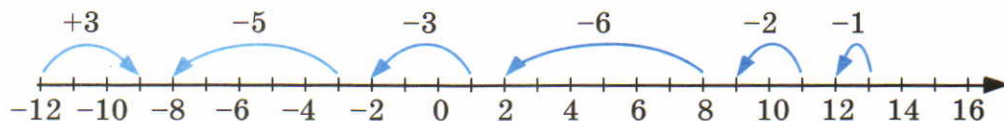


\_\_\_\_\_



## 31. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ С ПОМОЩЬЮ КООРДИНАТНОЙ ПРЯМОЙ

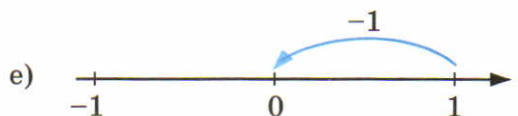
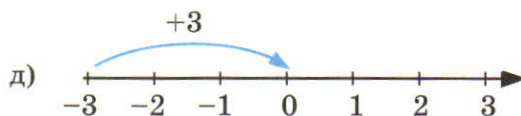
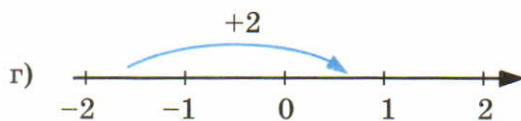
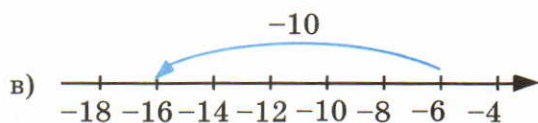
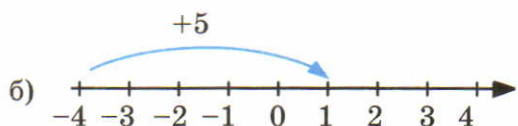
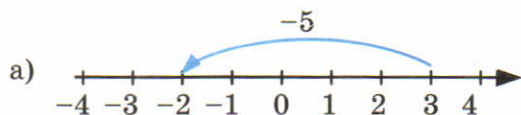
1. Используя координатную прямую, составьте примеры на сложение, сделайте записи.



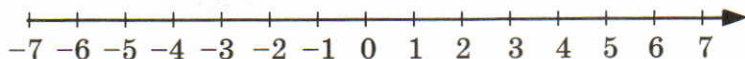
$$-12 + 3 = -9$$

$$-3 + (-5) = -8$$

2. Используя координатную прямую, составьте примеры на сложение; сделайте записи.



3. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел:



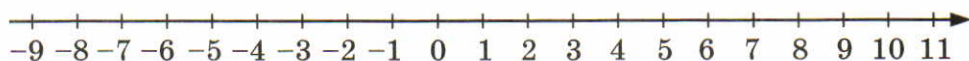
а) $-1 + 2 =$ _____	б) $1 + (-6) =$ _____	в) $-\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$ _____
$4 + (-5) =$ _____	$-7 + 8 =$ _____	$-6 + 3 =$ _____
$-3 + 7 =$ _____	$-4 + (-2) =$ _____	$5 + (-11) =$ _____
$-2 + (-3) =$ _____	$-1 + (-6) =$ _____	$-2 + (-5) =$ _____

4. Выполните сложение чисел.

$14 + (-14) =$ _____	$0 + (-10,15) =$ _____	$-9\frac{1}{2} + 9,5 =$ _____
$-\frac{2}{3} + \frac{2}{3} =$ _____	$7\frac{1}{8} + \left(-7\frac{1}{8}\right) =$ _____	$10,25 + \left(-10\frac{1}{4}\right) =$ _____
$-0,8 + 0 =$ _____	$0 + (-8) =$ _____	$-57 + 0 =$ _____

5. На координатной прямой отметьте точки:

$M$  и  $N$ , удаленные от числа 0 на 5 единиц;  
 $A$  и  $B$ , удаленные от числа 2 на 6 единиц;  
 $C$  и  $D$ , удаленные от числа  $-3$  на 2 единицы;  
 $K$  и  $P$ , равноудаленные от числа 6 на 4 единицы.



6. Выполните действия.

а) $ -7  \cdot \left \frac{1}{7}\right  =$ _____	б) $ -10  +  -6  =$ _____
$ -7  : \left \frac{1}{7}\right  =$ _____	$ -3,7  +  -1,8  =$ _____



в)  $|-7| + \left|\frac{1}{7}\right| =$  \_\_\_\_\_

г)  $\left|-\frac{1}{4}\right| + \left|-\frac{3}{8}\right| =$  \_\_\_\_\_

$|-7| - \left|\frac{1}{7}\right| =$  \_\_\_\_\_

$\left|-\frac{3}{5}\right| + \left|-\frac{1}{5}\right| =$  \_\_\_\_\_

7. Решите устно неравенства в целых числах, записав результат.

а)  $-2 \leq x \leq 4$  \_\_\_\_\_

б)  $-7 \leq x < -5$  \_\_\_\_\_

в)  $-6,2 \leq y < 3$  \_\_\_\_\_

г)  $-8,3 < z \leq 5$  \_\_\_\_\_

8. Заполните таблицу.

$a$	3	-5	-2	6	$-\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	6,5	-2,4	$-1\frac{1}{4}$	1,3
$b$	5	5	5	-10	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$	-2,4	1,9	$1\frac{1}{4}$	$-2\frac{1}{5}$
$a + b$										

9. Выполните действия.

$12 - 8\frac{3}{7} =$  \_\_\_\_\_

$6 \cdot 1\frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_

$5\frac{3}{8} + 7\frac{3}{5} =$  \_\_\_\_\_

$3 : 2\frac{4}{7} =$  \_\_\_\_\_

10. Решите задачи.

а) Ведро вмещает 12,5 кг молока. Сколько масла можно получить из 40 ведер молока, если из 40 кг молока получается 1,5 кг масла?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) В трех школах обучается 1140 учащихся. Число учащихся второй школы составляет 90% числа учащихся первой школы, а число учащихся третьей школы составляет 50% числа учащихся первых двух школ вместе. Сколько учащихся в каждой школе?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Отцу 48 лет, а сыну 20; какое отношение было между возрастом отца и возрастом сына 4 года назад? 12 лет назад?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11.** Начертите круг и внутри него какой-нибудь квадрат. Вычислите:

а) (с точностью до 1 мм) на сколько меньше периметр квадрата, чем длина окружности;

б) отношение площади квадрата к площади круга (с точностью до 0,01).

Решение: а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_.



## 32. СЛОЖЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

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

Чтобы сложить два отрицательных числа, надо:

- 1) сложить их \_\_\_\_\_;
- 2) поставить перед полученным числом знак \_\_\_\_\_.

2. Найдите модуль числа:

а) $ 6  =$ _____	б) $ -10  =$ _____	в) $ -3,7  =$ _____
$ -18  =$ _____	$ 43  =$ _____	$\left  -\frac{1}{7} \right  =$ _____
$ -35  =$ _____	$ 27  =$ _____	$\left  -2\frac{3}{4} \right  =$ _____

3. Выполните сложение.

а) $-3 + (-7) =$ _____	б) $-2,7 + (-4,3) =$ _____
$-15 + (-5) =$ _____	$-7,8 + (-1,5) =$ _____
$-16 + (-16) =$ _____	$-40 + (-23,1) =$ _____
в) $-26 + (-5) =$ _____	г) $-2,75 + (-9,2) =$ _____
$-\frac{4}{5} + \left(-\frac{1}{5}\right) =$ _____	$-\frac{1}{7} + \left(-\frac{2}{7}\right) =$ _____
$-2\frac{1}{8} + \left(-1\frac{1}{6}\right) =$ _____	$-3\frac{1}{4} + (-10) =$ _____

4. Представьте число в виде суммы двух отрицательных слагаемых тремя различными способами.

а) $-2 = -1 + (-1) = (-1,5) + (-0,5) = \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-1\frac{3}{4}\right)$
б) $-5 = -1 + (-...) = (-...) + (-3) = \left(-\frac{1}{3}\right) + (-...)$
в) $-7 = (-0,3) + (-...) = \left(-5\frac{3}{7}\right) + ...(-...) = (-...) + (-5)$

$$\text{г)} -10 = (-7,34) + (-...) = (-...) + (-6) = (-...) + \left(-4\frac{2}{7}\right)$$

$$\text{д)} -24 = (-18) + (-...) = (-8,6) + (-...) = \left(-2\frac{5}{8}\right) + (-...]$$

5. Найдите сумму.

$$\text{а)} -13 + (-7) + (-20) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б)} 40 + (-50) + (-50) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в)} -200 + (-320) + (-80) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{г)} -15 + (-15) + (-47) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{д)} -4 + (-37) + (-6) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{е)} -100 + (-240) + (-160) = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. Поставьте вместо \* знак < или > так, чтобы получилось верное неравенство.

$$\text{а)} -14 + (-7) * -40$$

$$\text{в)} -1 + (-8) * -1$$

$$\text{б)} -26 + (-14) * -5$$

$$\text{г)} -16 + (-37) * -100$$

7. Найдите значения выражений при заданных значениях букв.

$$\text{Если } x = -3, \text{ то } -20 + x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Если } a = -6, \text{ то } a + (-26) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Если } b = -8,7, \text{ то } -16,3 + b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Если } c = -3\frac{5}{7}, \text{ то } b + \left(-10\frac{1}{7}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

8. Упростите выражения.

$$\text{а)} 3x + 0,6x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б)} 7,8y + b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y - 0,2y = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20x - 0,1x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,7a + 5,9a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a + 0,4a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$b - 0,3b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$b - 0,96b = \underline{\hspace{2cm}}$$



9. Решите задачи:

а) Великий русский математик Н.И. Лобачевский родился 1 декабря 1792 г. Сколько времени прошло с тех пор?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Сумма трех чисел 1107. Третье число больше второго на 150 и меньше первого на 186. Найти эти числа.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Во сколько раз наибольший общий делитель числа 210 и наибольшего четного двузначного числа меньше их наименьшего общего кратного?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

г) Моторная лодка прошла 46 км по течению реки за 3 часа, затратив  $\frac{1}{9}$  часть этого времени на остановки. Скорость течения реки  $1\frac{3}{4}$  км/ч.

Сколько километров пройдет эта лодка в стоячей воде за 2 часа?

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

д) Участок шоссе длиной в 21,6 км отремонтирован двумя бригадами рабочих. Первая бригада отремонтировала на 20% меньше, чем вторая. Сколько километров шоссе отремонтировала каждая бригада?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

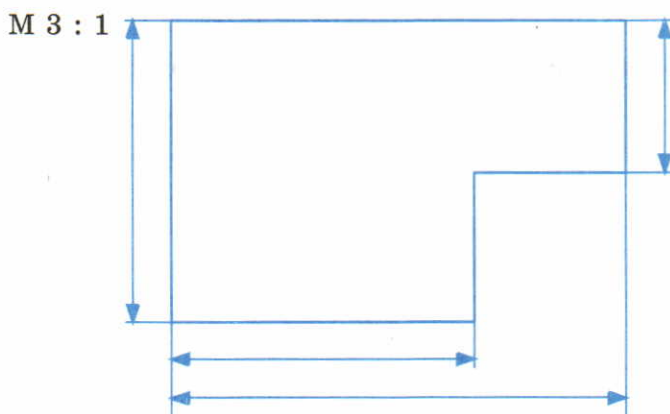
10. Один из углов равен  $60^\circ$ , а другой угол составляет 20% первого угла. Найдите величину второго угла и с помощью транспортира постройте их.

Решение: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. При создании чертежей мелких предметов используют масштаб увеличения. Но размеры на чертежах ставятся истинные и в миллиметрах.

Выполните измерения (в мм). Учитывая полученные результаты и указанный масштаб, нанесите на чертеж истинные размеры (в мм).





## 33. СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ С РАЗНЫМИ ЗНАКАМИ

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

а) Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо:

1) из \_\_\_\_\_ модуля слагаемых вычесть меньший;  
2) поставить перед полученным числом знак того слагаемого, модуль которого \_\_\_\_\_.

б) Сумма двух чисел с разными знаками имеет знак числа с \_\_\_\_\_ модулем.

в) Модуль суммы чисел с разными знаками равен \_\_\_\_\_ модулей этих чисел.

2. Укажите стрелкой знак суммы.

$$\begin{array}{l} 10 + 6 \\ -4 + 5 \\ -18 + 9 \\ -27 + (-6) \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 47 + (-14) \\ 28 + (-40) \\ -49 + 60 \\ -14 + 5 \end{array}$$

3. Укажите стрелкой действие, с помощью которого можно вычислить модуль суммы.

$$\begin{array}{l} 3 + 8 \\ -6 + (-9) \\ -6 + 7 \\ 6 + (-7) \end{array}$$

сложение

вычитание

$$\begin{array}{l} 14 + (-18) \\ -25 + (-1) \\ -24 + 13 \\ 19 + (-30) \end{array}$$

4. Выполните сложение.

а)  $-5 + 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $5 + (-10) =$  \_\_\_\_\_  
 $17 + (-9) =$  \_\_\_\_\_

б)  $12 + (-4) =$  \_\_\_\_\_  
 $-24 + 11 =$  \_\_\_\_\_  
 $65 + (-45) =$  \_\_\_\_\_

в)  $9 + (-17) =$  \_\_\_\_\_  
 $11 + 9 + (-4) =$  \_\_\_\_\_  
 $-40 + (-16) + 32 =$  \_\_\_\_\_

г)  $200 + 83 =$  \_\_\_\_\_  
 $19 + (-8) + (-2) =$  \_\_\_\_\_  
 $-9 + (-9) + (-9) =$  \_\_\_\_\_

5. Заполните таблицу:

$a$	8	-6	-2	7	$-\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	6,5
$b$	5	6	7	-11	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$	-2,4
$a + b$							
$a$	-2,4	$-1\frac{1}{4}$	1,3	-2,6	$14\frac{3}{4}$	-10	15
$b$	1,9	$1\frac{1}{4}$	$-2\frac{1}{5}$	$3\frac{3}{5}$	-6,5	5	-3
$a + b$							

6. Найдите значение суммы:

а)  $-18 + (-45) =$  \_\_\_\_\_

б)  $-3,2 + (-3,9) =$  \_\_\_\_\_

в)  $-16 + 9 =$  \_\_\_\_\_

г)  $17 + (-5) =$  \_\_\_\_\_

д)  $90 + (-130) =$  \_\_\_\_\_

е)  $1 + (-0,78) =$  \_\_\_\_\_

ж)  $0,7 + (-1,1) =$  \_\_\_\_\_

з)  $\frac{5}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right) =$  \_\_\_\_\_

7. Вычислите:

а)  $13 + (-7) =$  \_\_\_\_\_

$-40 + 30 =$  \_\_\_\_\_

$-15 + 20 =$  \_\_\_\_\_

$70 + (-130) =$  \_\_\_\_\_

б)  $\frac{1}{3} + \left(-\frac{2}{3}\right) =$  \_\_\_\_\_

$\frac{3}{4} + \left(-\frac{1}{3}\right) =$  \_\_\_\_\_

$-\frac{7}{8} + \frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

$\frac{2}{3} + \left(-\frac{4}{5}\right) =$  \_\_\_\_\_



в)  $-7,6 + 8,9 =$  \_\_\_\_\_

$-8 + 11,2 =$  \_\_\_\_\_

$2 + (-0,24) =$  \_\_\_\_\_

$0,8 + (-1,9) =$  \_\_\_\_\_

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

$-\frac{2}{7} + 4\frac{1}{14} =$  \_\_\_\_\_

$2\frac{1}{7} + \left(-3\frac{3}{14}\right) =$  \_\_\_\_\_

$6\frac{3}{11} + \left(-6\frac{3}{11}\right) =$  \_\_\_\_\_

8. Как изменится сумма двух чисел, если:

а) к первому слагаемому прибавить 5, а ко второму  $(-3)$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) к первому слагаемому прибавить  $(-11)$ , а ко второму  $(-7)$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. При каких целых значениях  $x$  значения выражения  $x + 8$  являются отрицательными числами?

Ответ: \_\_\_\_\_.

10. При каких целых значениях  $y$  значения выражения  $y + 1$  являются положительными числами?

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. Представьте число  $-8$  в виде суммы двух отрицательных слагаемых так, чтобы:

а) оба слагаемых были целыми числами;

б) оба слагаемых были десятичными дробями;

в) одно из слагаемых было правильной обыкновенной дробью.

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_.

12. Представьте число  $-18$  в виде суммы двух слагаемых так, чтобы:

- а) оба слагаемых были целыми отрицательными числами;
- б) первое слагаемое было целым положительным числом;
- в) второе слагаемое было целым положительным числом.

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_.

13. Решите уравнения.

а)  $x - 10 = -2$

Решение:

$x =$  \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $y - 13 = -37$

Решение:

$y =$  \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $y - 46,79 = -10,5$

Решение:

$y =$  \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $a - 5\frac{3}{8} = -10\frac{5}{8}$

Решение:

$a =$  \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

14. Найдите значения выражений при заданных значениях букв.

Если  $x = -2,8$ ,  $y = 4,1$ , то  $x + y =$  \_\_\_\_\_

Если  $a = -7,9$ ,  $b = 2,7$ , то  $a + b =$  \_\_\_\_\_

Если  $c = -\frac{7}{8}$ ,  $e = \frac{3}{5}$ , то  $c + e =$  \_\_\_\_\_

15. Вставьте пропущенное число.

а)  $-8 + \dots = -5$

$-8 + \dots = -10$

$7 + \dots = 5$

б)  $\dots + 9 = -2$

$\dots + (-9) = -16$

$\dots + (-9) = 3$

в)  $10 + \dots = 0$

$\dots + 12 = 0$

$-14 + \dots = 0$

16. Вместо \* поставьте знак  $<$ ,  $=$  или  $>$ .

а)  $-425 + 500 * 0$

б)  $356 + (-700) * 0$

$-425 + 425 * 0$

$-391 + (-482) * 0$

$-252 + 187 * 0$

$-356 + (-356) * 0$

17. Решите задачи.

а) Требуется начертить план прямоугольного участка земли 28,5 м длиной и 22,4 м шириной так, чтобы длина на плане была равна 5,7 см. Какова должна быть ширина участка на плане?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Мясо теряет при варке 35% своего веса. Сколько потребуется сырого мяса, чтобы получить 260 порций по 40 г вареного мяса в каждой?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

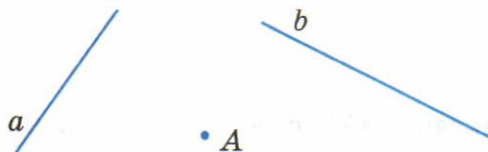
Ответ: \_\_\_\_\_.

г) В комнате длиной 8 м, шириной 6 м нужно сделать паркетный пол из квадратных дощечек, сторона которых 4 дм каждая. Сколько дощечек пойдет на пол?

Решение: \_\_\_\_\_

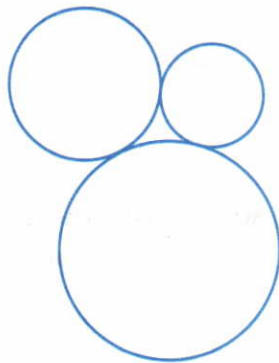
Ответ: \_\_\_\_\_.

18. Измерьте расстояние от точки  $A$  до каждой прямой. К какой из двух прямых точка  $A$  расположена ближе?



Ответ: \_\_\_\_\_.

19. На рисунке изображены три окружности, каждая из которых касается двух других. От руки нарисуйте четвертую окружность, касающуюся трех данных. Сколько решений имеет задача?



Ответ: \_\_\_\_\_.





## 34. ВЫЧИТАНИЕ

1. Вставьте пропущенное слово так, чтобы высказывание стало верным.

Чтобы из данного числа вычесть другое, надо к уменьшаемому прибавить число, \_\_\_\_\_ вычитаемому:  $a - b = a + (-b)$ .

2. Заполните таблицу.

Число	2	10	-4	-17	0	56	
Противоположное число							-14
Число			-24			7,2	3,85
Противоположное число	-14	5		10	-2		

3. Замените разность чисел суммой уменьшаемого и числа, противоположного вычитаемому, затем вычислите сумму:

а)  $15 - 16 = 15 + (-16) = -1$

б)  $17 - (-19) =$  \_\_\_\_\_

в)  $-19 - 18 =$  \_\_\_\_\_

г)  $-17 - (-19) =$  \_\_\_\_\_

д)  $46 - 60 =$  \_\_\_\_\_

е)  $29 - (-40) =$  \_\_\_\_\_

ж)  $-27 - 40 =$  \_\_\_\_\_

з)  $-59 - (-60) =$  \_\_\_\_\_

и)  $-0,86 - 1 =$  \_\_\_\_\_

к)  $5,81 - (-8,72) =$  \_\_\_\_\_

л)  $-2\frac{3}{8} - \left(-4\frac{5}{8}\right) =$  \_\_\_\_\_

м)  $7\frac{2}{3} - \left(-1\frac{1}{3}\right) =$  \_\_\_\_\_

4. Вычислите разность целых чисел и сделайте проверку сложением:

а)  $14 - 17 = -3$ , \_\_\_\_\_  
 $-3 + \text{-----} 17 = 14$

б)  $-8 - (-3) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

в)  $-3 - (-8) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

г)  $10 - (-2) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

д)  $0 - 5 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

е)  $0 - (-7) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ж)  $-17 - (-0,92) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

з)  $3\frac{2}{7} - \left(-5\frac{1}{7}\right) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

и)  $-2,57 - 3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

к)  $-9,81 - (-7,99) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5. Найдите разность.

а)  $12 - (-4) =$  \_\_\_\_\_  
 $14 - (-18) =$  \_\_\_\_\_  
 $-32 - (-18) =$  \_\_\_\_\_

б)  $7,5 - 10,5 =$  \_\_\_\_\_  
 $0 - (-80,2) =$  \_\_\_\_\_  
 $0 - 15,7 =$  \_\_\_\_\_

в)  $8 - (-8) =$  \_\_\_\_\_  
 $-2,7 - 2,7 =$  \_\_\_\_\_  
 $-4,8 - (-3,2) =$  \_\_\_\_\_

г)  $-5,23 - (-5,23) =$  \_\_\_\_\_  
 $-0,71 - 0 =$  \_\_\_\_\_  
 $-3\frac{1}{8} - 0,125 =$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{7}{12} - \left(-\frac{1}{12}\right) =$  \_\_\_\_\_  
 $-\frac{4}{15} - \left(-\frac{1}{15}\right) =$  \_\_\_\_\_  
 $-2\frac{2}{7} - \frac{1}{7} =$  \_\_\_\_\_

е)  $-\frac{3}{5} - \frac{1}{10} =$  \_\_\_\_\_  
 $-\frac{3}{8} - \left(-\frac{7}{8}\right) =$  \_\_\_\_\_  
 $1\frac{3}{11} - 2\frac{5}{22} =$  \_\_\_\_\_

6. Вставьте пропущенное число.

а)  $-9 - \dots = 11$

$9 - \dots = -5$

$-9 - \dots = 5$

б)  $\dots - 7 = -15$

$\dots - 7 = 2$

$\dots - (-7) = -2$

в)  $-9 - \dots = -11$

$-8 - \dots = 16$

$-7 - \dots = -20$

г)  $\dots - (-7) = 15$

$\dots - 5 = -11$

$\dots - 9 = 4$

7. Заполните таблицу.

Выражение	Сумма		
	положитель- ных слагаемых	отрицательных слагаемых	общая
$-5 + 8 + (-3) + 12$	20	-8	12
$-6 + 9 + (-11) + 10$			
$-7 + 6 + (-2) + 3$			
$11 + (-6) + 9 + (-14)$			
$-14 + 9 + (-5) + 11$			
$-10 + 6 + (-8) + 14$			
$10 + (-15) + 11 + (-12)$			

8. Выполните действия.

а)  $4,7 + (-9,6) + 10,3 + (-2,4) =$  \_\_\_\_\_

б)  $-8,54 + 11,2 + (-9,46) + 20,8 =$  \_\_\_\_\_

в)  $9\frac{1}{4} + \left(-8\frac{3}{7}\right) + 2\frac{3}{4} + \left(-7\frac{4}{7}\right) =$  \_\_\_\_\_

г)  $-4\frac{2}{7} + 3\frac{3}{14} - 1\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} =$  \_\_\_\_\_

9. Найдите значение выражений:

а)  $(58 - 24) - 65 =$  \_\_\_\_\_

б)  $-70 + (32 + 19) =$  \_\_\_\_\_

в)  $-7 - (-9 - 40) =$  \_\_\_\_\_

г)  $4,2 - (-2,9 + 3,6) =$  \_\_\_\_\_

д)  $(-6,5 + 50) - 0,5 =$  \_\_\_\_\_

е)  $(17,8 - 35) + 40 =$  \_\_\_\_\_

ж)  $\left(-2\frac{1}{3} - 7\frac{1}{3}\right) + 2,3 =$  \_\_\_\_\_

з)  $-5\frac{2}{5} - \left(-7\frac{1}{4} - 6\frac{3}{8}\right) =$  \_\_\_\_\_

10. Решите уравнения:

а)  $-x = 5$ ; \_\_\_\_\_ Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $-y = -3,4 - 9,1$ ; \_\_\_\_\_ Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $-y = -10,6 + 7$ ; \_\_\_\_\_ Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $-6\frac{1}{7} + y = -2$ ; \_\_\_\_\_ Ответ: \_\_\_\_\_.

д)  $-8\frac{3}{11} + x = -11$ ; \_\_\_\_\_ Ответ: \_\_\_\_\_.

11. Заполните таблицу.

$a$	10	-10	15	$-\frac{1}{2}$	-0,7	6,2	-5,8	$\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	-2,6
$b$	3	5	-3	$-\frac{1}{4}$	1,2	-3,4	-4,9	-0,5	-3,5	$3\frac{3}{5}$
$a - b$										



12. Решите задачи:

а) Во сколько раз наименьшее общее кратное чисел 400 и 560 больше их наибольшего общего делителя?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Туристы совершили переход в течение трех дней. В первый день было пройдено  $\frac{5}{14}$  всего пути, во второй  $\frac{7}{18}$  оставшегося пути и в третий день остальные 22 км. Сколько километров туристы прошли за три дня?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Пшеница при размоле дает 80% муки. Сколько отрубей получится из 25 мешков пшеничного зерна при весе каждого мешка в 80 кг?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 35. УМНОЖЕНИЕ

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

1) Чтобы перемножить два числа с разными знаками, надо перемножить \_\_\_\_\_ этих чисел и поставить перед полученным числом знак \_\_\_\_\_.

2) Чтобы перемножить два отрицательных числа, надо перемножить их \_\_\_\_\_.

2. Укажите стрелкой знак произведения.

$3 \cdot 21$

$(-6) \cdot (-8)$

$(-1,2) \cdot 0,3$

$3,2 \cdot (-9)$

+

-

$(-5) \cdot (25)$

$\left(-\frac{1}{4}\right) \cdot (-7)$

$3 \cdot (-6)$

$14 \cdot 2$

3. Вычислите произведение.

а)  $5 \cdot 9 =$  \_\_\_\_\_

$(-4) \cdot (-6) =$  \_\_\_\_\_

$(-7) \cdot 20 =$  \_\_\_\_\_

б)  $(-7) \cdot (-3) =$  \_\_\_\_\_

$2 \cdot (-8) =$  \_\_\_\_\_

$(-3) \cdot (-9) =$  \_\_\_\_\_

в)  $12 \cdot 5 =$  \_\_\_\_\_

$(-11) \cdot 6 =$  \_\_\_\_\_

$(-15) \cdot 3 =$  \_\_\_\_\_

г)  $(-5) \cdot 8 =$  \_\_\_\_\_

$(-9) \cdot (-7) =$  \_\_\_\_\_

$3 \cdot (-6) =$  \_\_\_\_\_

д)  $(-7) \cdot 9 =$  \_\_\_\_\_

$25 \cdot 4 =$  \_\_\_\_\_

$44 \cdot (-1) =$  \_\_\_\_\_

е)  $(-13) \cdot 6 =$  \_\_\_\_\_

$(-16) \cdot (-5) =$  \_\_\_\_\_

4. Представьте число в виде произведения двух сомножителей:

а)  $24 = 4 \cdot 6 = 12 \cdot \dots = (-4) \cdot \dots = (-2) \cdot \dots = (-12) \cdot \dots =$   
 $= \dots \cdot (-6) = (-1) \cdot \dots = (-3) \cdot \dots$

б)  $-48 = 8 \cdot \dots = 24 \cdot \dots = (-24) \cdot \dots = (-6) \cdot \dots = (-2) \cdot \dots =$   
 $= \dots \cdot (-4) = \dots \cdot (-1)$

$$\text{в) } -40 = (-2) \cdot \dots = 4 \cdot \dots = (-4) \cdot \dots = 1 \cdot \dots = (-2) \cdot \dots = \dots \cdot (-1) = 2 \cdot \dots$$

$$\text{г) } 56 = (-7) \cdot \dots = (-4) \cdot \dots = 7 \cdot \dots = \dots \cdot 2 = \dots \cdot (-2) = 1 \cdot \dots = (-1) \cdot \dots$$

5. Соедините линией равные произведения.

$7 \cdot (-9)$

$(-10) \cdot (-3)$

$5 \cdot 8$

$(-8) \cdot (-5)$

$(-5) \cdot (-6)$

$(-7) \cdot 9$

$(-9) \cdot 5$

$9 \cdot (-5)$

6. Выполните умножение.

$\text{а) } 8 \cdot (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{б) } -9 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}} -$

$\text{в) } 8 \cdot 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 \cdot (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

$-5 \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0 \cdot (-0,7) = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 \cdot (-10) = \underline{\hspace{2cm}}$

$-9 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$-8 \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1 \cdot (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$

$-1 \cdot 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$11 \cdot (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

7. Найдите значение произведения.

$-0,3 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9,1 \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\left(-7\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{37}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,7 \cdot (-6) = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,001 \cdot (-100) = \underline{\hspace{2cm}}$

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

$0 \cdot (-8,7) = \underline{\hspace{2cm}}$

$-100,1 \cdot 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$-2,5 \cdot 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Заполните таблицу.

$a$	2	4	-5	10	-7	$\frac{1}{2}$	$-\frac{2}{3}$	-0,7	-1,2	$-1\frac{1}{5}$	$-\frac{3}{4}$	1,5
$b$	3	-7	8	-8	-2	$-\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	-0,1	0,5	-0,6	$-\frac{3}{4}$	$-\frac{2}{3}$
$ab$												

9. Вставьте пропущенное число.

а)  $-6 \cdot \dots = -12$

$-4 \cdot \dots = 20$

$7 \cdot \dots = -21$

$8 \cdot \dots = 24$

б)  $-7 \cdot \dots = -7$

$-5 \cdot \dots = 5$

$6 \cdot \dots = -6$

$-9 \cdot \dots = 0$

в)  $\dots \cdot 4 = -20$

$\dots \cdot (-10) = 0$

$\dots \cdot (-3) = 27$

$\dots \cdot (-1) = -9$

10. Найдите значения выражений.

а)  $(-4)^2 =$  \_\_\_\_\_

$(-2)^3 =$  \_\_\_\_\_

$(-5)^2 =$  \_\_\_\_\_

$(-2,75)^2 =$  \_\_\_\_\_

$(-1,2)^2 =$  \_\_\_\_\_

$\left(-\frac{3}{4}\right)^2 =$  \_\_\_\_\_

б)  $(-0,2)^2 =$  \_\_\_\_\_

$(-0,3)^3 =$  \_\_\_\_\_

$(-9)^2 =$  \_\_\_\_\_

$(-7)^3 =$  \_\_\_\_\_

$\left(-1\frac{1}{2}\right)^3 =$  \_\_\_\_\_

11. Сравните с нулем.

а)  $-7 \cdot (-2) > 0$

$-9 \cdot 5$  \_\_\_\_\_

$-6 \cdot (-8)$  \_\_\_\_\_

$-20 \cdot (-20)$  \_\_\_\_\_

б)  $7 \cdot (-2)$  \_\_\_\_\_

$8 \cdot (-9)$  \_\_\_\_\_

$-1 \cdot (-11)$  \_\_\_\_\_

$-2 \cdot 0,3$  \_\_\_\_\_

в)  $-13 \cdot 0$  \_\_\_\_\_

$-16 \cdot 1$  \_\_\_\_\_

$0 \cdot (-5)$  \_\_\_\_\_

$-0,7 \cdot (-6)$  \_\_\_\_\_

12. Вычислите  $y = x^2 - 2x - 3$  при следующих значениях  $x$ :

$x$	-2	-1	0	1	2	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
$y$							



13. Заполните таблицу.

$a$	-5	7	-8	2	-6	12	0,7	-0,9	-0,8	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{3}$
$b$	6	-4	3	-9	-8	30	-0,3	0,6	-0,4	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{6}$
$a + b$											
$a - b$											
$ab$											

14. Решите задачу:

а) Участок земли имеет форму прямоугольника, длина которого 1,5 км, а ширина составляет 0,6 длины. Лес составляет 20% всей площади. Определите в гектарах площадь, занятую лесом.

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Царь-колокол и царь-пушка весят вместе 230,4 т. Царь-колокол весит на 153,6 т больше, чем царь-пушка. Сколько весит царь-пушка?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

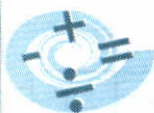
Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Рыболова спросили: «Сколько весит пойманная Вами рыба?» Он ответил: «Три четверти килограмма и еще  $\frac{3}{4}$  своего веса». Сколько весит рыба?

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 36. ДЕЛЕНИЕ

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

а) Чтобы разделить отрицательное число на отрицательное, надо разделить \_\_\_\_\_ делимого на \_\_\_\_\_ делителя.

б) При делении чисел с разными знаками надо:

1) разделить \_\_\_\_\_ делимого на \_\_\_\_\_ делителя;

2) поставить перед полученным числом знак \_\_\_\_\_.

в) Делить на \_\_\_\_\_ нельзя.

2. Сравните с нулем.

а)  $-48 : 6 < 0$  \_\_\_\_\_

б)  $-72 : (-9)$  \_\_\_\_\_

в)  $-1 : (-1)$  \_\_\_\_\_

$32 : (-4)$  \_\_\_\_\_

$-52 : 2$  \_\_\_\_\_

$5 : (-1)$  \_\_\_\_\_

$-42 : (-3)$  \_\_\_\_\_

$81 : (-9)$  \_\_\_\_\_

$-7 : (-1)$  \_\_\_\_\_

$16 : (-8)$  \_\_\_\_\_

$-36 : (-3)$  \_\_\_\_\_

$0 : (-1)$  \_\_\_\_\_

3. Вставьте пропущенное число.

а)  $-16 : \dots = -8$

б)  $-6 : \dots = 6$

в)  $\dots : (-4) = 0$

$36 : \dots = -9$

$4 : \dots = -4$

$\dots : (-1) = 1$

$\dots : (-5) = 11$

$-7 : \dots = 1$

$\dots : 6 = -1$

$\dots : 3 = 4$

$-5 : \dots = -1$

$\dots : (-7) = -1$

4. Найдите частное.

$-72 : 18 =$  \_\_\_\_\_

$-20 : 4 =$  \_\_\_\_\_

$77 : (-7) =$  \_\_\_\_\_

$30 : (-15) =$  \_\_\_\_\_

$-24 : (-2) =$  \_\_\_\_\_

$-30 : 2 =$  \_\_\_\_\_

$-45 : (-9) =$  \_\_\_\_\_

$-36 : (-4) =$  \_\_\_\_\_

$-45 : (-5) =$  \_\_\_\_\_

$360 : (-9) =$  \_\_\_\_\_

$14 : (-7) =$  \_\_\_\_\_

$0 : (-3) =$  \_\_\_\_\_

5. Выполните деление.

а)  $-7 : (-3) =$  \_\_\_\_\_

$-6 : \frac{6}{11} =$  \_\_\_\_\_

б)  $4 : (-20) =$  \_\_\_\_\_

$3\frac{3}{7} : (-8) =$  \_\_\_\_\_

в)  $-8 : (-5) =$  \_\_\_\_\_

$\left(-3\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{2}{3}\right) =$  \_\_\_\_\_

г)  $-\frac{3}{8} : \frac{1}{4} =$  \_\_\_\_\_

$\frac{3}{16} : \left(-\frac{5}{12}\right) =$  \_\_\_\_\_

д)  $-\frac{1}{5} : \left(-\frac{3}{4}\right) =$  \_\_\_\_\_

$-3\frac{1}{4} : (-1) =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{4}{15} : \left(-3\frac{1}{15}\right) =$  \_\_\_\_\_

$-1\frac{2}{3} : \left(-1\frac{1}{10}\right) =$  \_\_\_\_\_

6. Решите уравнения.

а)  $x : 5 = -7$

Решение:

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $y \cdot (-7) = 56$

Решение:

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $a - 4 = -11$

Решение:

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $-7b = -14$

Решение:

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Заполните таблицу:

$a$	26	-2	14	-40	-1	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{5}$	$-\frac{6}{7}$	1,2	-1,4
$b$	5	1	-2	-20	-1	$\frac{1}{4}$	$-\frac{15}{4}$	$\frac{3}{5}$	-0,6	-0,7
$a : b$										

## 8. Решите задачи.

а) Перистые облака находятся в 10 раз выше, чем грозовые, и на 11,43 км выше последних. На какой высоте находятся перистые облака и на какой грозовые?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б) Путешественник проехал 175 км. Из них 119 км он проехал по шоссе, а остальной путь по воде на катере, затратив на эту часть пути 2 часа 20 мин. С какой скоростью плыл катер?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в) Площадь поля прямоугольной формы равна 1,48 га; длина его 148 м. Чему равны ширина поля и его периметр?

Решение: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 37. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

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

Число, которое можно записать в виде отношения  $\frac{a}{n}$ , где  $a$  — целое число, а  $n$  — натуральное число, называют \_\_\_\_\_ числом.



2. Представьте данное число в виде  $\frac{a}{n}$ , где  $a$  — целое число, а  $n$  — натуральное число.

а)  $3\frac{2}{7} =$  \_\_\_\_\_

г)  $-0,9 =$  \_\_\_\_\_

ж)  $0,241 =$  \_\_\_\_\_

б)  $0,16 =$  \_\_\_\_\_

д)  $5 =$  \_\_\_\_\_

з)  $0 =$  \_\_\_\_\_

в)  $-4\frac{1}{8} =$  \_\_\_\_\_

е)  $-1\frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

и)  $-5 =$  \_\_\_\_\_

3. Выполняя деление числителя на знаменатель, проверьте, верно ли равенство.

а)  $\frac{1}{3} = 0,333...$  \_\_\_\_\_

б)  $\frac{4}{9} = 0,444...$  \_\_\_\_\_

в)  $\frac{8}{11} = 0,7373...$  \_\_\_\_\_

г)  $1\frac{7}{9} = 1,(7)$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{8}{99} = 0,(08)$  \_\_\_\_\_

е)  $3\frac{411}{990} = 3,4(15)$  \_\_\_\_\_

Ответ: Верными являются равенства: \_\_\_\_\_.

4. Подчеркните те из данных дробей, которые могут быть представлены в виде десятичной дроби.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{21}{40} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{11}{35} \quad \frac{7}{27} \quad \frac{17}{45} \quad \frac{7}{20} \quad \frac{13}{24}$$

5. Выполняя деление 2 на 15, получили:

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 15} \\ \underline{20} \phantom{0,133...} \\ 15 \phantom{0,133...} \\ \underline{50} \phantom{0,133...} \\ 45 \phantom{0,133...} \\ \underline{50} \phantom{0,133...} \\ 45 \phantom{0,133...} \\ \underline{45} \phantom{0,133...} \\ 0,133... \end{array}$$

Используя этот результат, укажите приближенное значение дроби с недостатком и с избытком с точностью:

а) до десятых;      б) до сотых;      в) до тысячных.

Запишите ответ в виде двойного неравенства.

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_.

6. Выполняя деление 141 на 900, получили:

$$\begin{array}{r} 141 \overline{) 900} \\ \underline{1410} \phantom{0,1566...} \\ 900 \phantom{0,1566...} \\ \underline{5100} \phantom{0,1566...} \\ 4500 \phantom{0,1566...} \\ \underline{6000} \phantom{0,1566...} \\ 5400 \phantom{0,1566...} \\ \underline{6000} \phantom{0,1566...} \\ 5400 \phantom{0,1566...} \\ \underline{5400} \phantom{0,1566...} \\ 0,1566... \end{array}$$

Используя этот результат, укажите приближенное значение дроби с недостатком и с избытком с точностью:

а) до десятых; б) до сотых; в) до тысячных.

Запишите ответ в виде двойного неравенства.

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_;  
в) \_\_\_\_\_.

7. Продолжая деление, найдите еще четыре знака после запятой.

$$\begin{array}{r|l} 1703 & 2250 \\ -17030 & 0,7 \\ \hline 15750 & \\ -1280 & \end{array}$$

Округляя полученный результат до десятых, до сотых, до тысячных, запишите приближенные равенства.

Ответ: а)  $\frac{1703}{2250} \approx$  \_\_\_\_\_; б)  $\frac{1703}{2250} \approx$  \_\_\_\_\_;  
в)  $\frac{1703}{2250} \approx$  \_\_\_\_\_.



## 38. СВОЙСТВА ДЕЙСТВИЙ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ

1. Запишите в буквенном виде свойства сложения рациональных чисел:

переместительное \_\_\_\_\_

сочетательное \_\_\_\_\_

2. Запишите в буквенном виде свойства умножения рациональных чисел:

переместительное \_\_\_\_\_

сочетательное \_\_\_\_\_

3. Запишите в буквенном виде распределительное свойство умножения относительно сложения:

4. Заполните таблицу:

Выражение	Сумма		
	положительных чисел	отрицательных чисел	общая
$-20 + 97 + 56 - 34 - 16 + 45$			
$-34 + 26 - 100 + 14 - 6$			
$8,26 - 4,3 + 9,74 - 5,7$			
$6\frac{2}{7} - 3\frac{1}{8} + 9\frac{5}{7} + 3$			
$10,7 - \frac{2}{11} + 0,3 - 10$			

Какие свойства сложения вы использовали? \_\_\_\_\_

5. Сложив сначала противоположные числа, найдите значение выражения.

а)  $78 + 2487 - 35 - 2487 + 35 =$  \_\_\_\_\_

б)  $5,79 - 6,82 - 5,79 + 0,34 + 6,82 =$  \_\_\_\_\_

в)  $-3\frac{2}{7} + 4\frac{3}{11} - 10\frac{2}{29} - 4\frac{3}{11} - \frac{5}{7} + 10\frac{2}{29} =$  \_\_\_\_\_

г)  $0,9 - 2\frac{1}{3} - 0,7 - 0,9 - 4 + 2\frac{1}{3} =$  \_\_\_\_\_



6. Вычислите, применив законы сложения.

$$а) \frac{3}{7} + \frac{11}{13} + \frac{1}{7} - \frac{11}{13} = \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{11}{13} - \frac{11}{13}\right) = \frac{4}{7} + 0 = \frac{4}{7}$$

$$б) -\frac{1}{3} + \frac{2}{27} + \frac{1}{3} + \frac{25}{27} =$$

$$в) -7,56 + 9,2 + 7,56 - 4,6 =$$

$$г) \frac{4}{21} + \left(\frac{5}{11} - \frac{4}{21}\right) =$$

$$д) -\frac{16}{71} + \left(\frac{16}{71} + \frac{1}{3}\right) =$$

$$е) \left(\frac{2}{59} + \frac{25}{71}\right) + \left(-\frac{25}{71}\right) =$$

$$ж) 0,2 + 3\frac{2}{5} - 7,91 - \frac{1}{5} - 3,4 + 7,91 =$$

7. Вычислите, применив законы умножения.

$$а) -\frac{7}{2} \cdot \left(-\frac{17}{21}\right) \cdot \left(-\frac{2}{7}\right) = -\frac{7}{2} \cdot \left(-\frac{2}{7}\right) \cdot \left(-\frac{17}{21}\right) = 1 \cdot \left(-\frac{17}{21}\right) = -\frac{17}{21}$$

$$б) -5 \cdot 7 \cdot (-20) \cdot 13 =$$

$$в) \frac{11}{4} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{4}{11}\right) =$$

$$г) \frac{13}{17} \cdot \left(-\frac{10}{11} \cdot \frac{17}{13}\right) =$$

$$д) -\frac{21}{50} \cdot \left(-\frac{50}{21} \cdot \frac{2}{13}\right) =$$

$$е) \frac{15}{26} \cdot \left(-\frac{12}{19} \cdot \frac{26}{15}\right) =$$

$$ж) -0,5 \cdot 2\frac{1}{7} \cdot (-2) \cdot \left(-\frac{7}{15}\right) =$$

$$з) -25 \cdot 1,34 \cdot (-4) \cdot (-1) =$$

8. Упростите выражение:

а)  $17 + a + 24 - a =$  \_\_\_\_\_

б)  $5y + b + 10 - b - 10 =$  \_\_\_\_\_

в)  $2\frac{1}{7} + x - y + 10\frac{6}{7} - x + y =$  \_\_\_\_\_

г)  $0,29 - x - a + 0,71 + x + a =$  \_\_\_\_\_

9. Используя распределительное свойство умножения, найдите значение выражения.

а)  $3\frac{1}{5} \cdot 5 = \left(3 + \frac{1}{5}\right) \cdot 5 = 3 \cdot 5 + \frac{1}{5} \cdot 5 = 15 + 1 = 16$

б)  $13\frac{2}{7} \cdot 7 =$  \_\_\_\_\_

в)  $5\frac{2}{11} \cdot (-3) =$  \_\_\_\_\_

г)  $9\frac{1}{7} \cdot (-2) =$  \_\_\_\_\_

10. Используя распределительное свойство умножения, найдите значение выражения.

а)  $\frac{1}{7} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) + \frac{1}{7} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{1}{7} \cdot \left(-\frac{3}{5} + \left(-\frac{2}{5}\right)\right) = \frac{1}{7} \cdot \left(-\frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right) = \frac{1}{7} \cdot (-1) = -\frac{1}{7}$

б)  $0,84 \cdot 6 + 0,16 \cdot 6 =$  \_\_\_\_\_

в)  $0,77 \cdot 23 + 0,77 \cdot 77 =$  \_\_\_\_\_

г)  $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{17} - \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{17} =$  \_\_\_\_\_

д)  $\frac{16}{27} \cdot \left(-\frac{25}{72}\right) + \frac{16}{72} \cdot \left(-\frac{11}{72}\right) =$  \_\_\_\_\_

е)  $\frac{19}{20} \cdot \left(\frac{2}{19} - \frac{3}{7}\right) + \frac{19}{20} \cdot \frac{3}{7} =$  \_\_\_\_\_

$$\text{ж)} \frac{11}{13} \cdot \left( \frac{24}{37} - \frac{13}{11} \right) + \frac{24}{37} \cdot \left( -\frac{11}{13} + \frac{37}{24} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{з)} \frac{3}{5} \cdot \left( \frac{6}{7} - \frac{5}{3} \right) + \frac{6}{5} \left( \frac{5}{6} - \frac{3}{7} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{и)} \frac{11}{13} \cdot \left( -\frac{3}{7} + \frac{13}{22} \right) + \frac{3}{13} \cdot \left( \frac{11}{7} - \frac{13}{3} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$



## 39. РАСКРЫТИЕ СКОБОК

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

1) Если перед скобками стоит знак  $+$ , то можно опустить скобки и этот знак  $+$ , \_\_\_\_\_ знаки слагаемых, стоящих в скобках. Если первое слагаемое в скобках записано без знака, то его надо записать со знаком \_\_\_\_\_.

2) Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак  $-$ , надо заменить этот знак на  $+$ , \_\_\_\_\_ знаки всех слагаемых в скобках на \_\_\_\_\_, а потом \_\_\_\_\_ скобки.

2. Раскройте скобки.

$$\text{а)} +(26 + 75) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б)} +(26 - 75) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в)} +(-26 + 75) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{г)} +(-26 - 75) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{д)} -(41 + 96) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{е) } -(41 - 96) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ж) } -(-41 + 96) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{з) } -(-41 - 96) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Соедините линиями равные выражения.

$$37 + (61 + 97)$$

$$37 + 61 - 97$$

$$37 - (61 + 97)$$

$$37 + (61 - 97)$$

$$37 + 61 + 97$$

$$37 - (61 - 97)$$

$$37 + (-61 + 97)$$

$$37 - 61 - 97$$

$$37 - (-61 + 97)$$

$$37 + (-61 - 97)$$

$$37 - 61 + 97$$

$$37 - (-61 - 97)$$

4. Раскройте скобки и вычислите.

$$\text{а) } (84 - 27) - (39 - 27) - (84 - 39) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{б) } -(59 - 36) - (47 - 59) + (47 - 36) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{в) } 136 + (6,3 + 64) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{г) } (3,7 + 4,96) - (3,7 - 3,04) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{д) } -7,8 - (5,39 - 12,8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{е) } (3,91 - 6,57) + (6,57 - 2,91) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{ж) } -\left(7\frac{5}{18} - 3,8\right) + \left(12\frac{11}{18} + 1,2\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{з) } \left(2\frac{1}{4} - 7\frac{2}{9}\right) + \left(8,25 - 2\frac{7}{9}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$



5. Упростите выражения.

а)  $15 + (n - 18) =$  \_\_\_\_\_

б)  $-(8 - x) - x =$  \_\_\_\_\_

в)  $(x - 4) - (x + 5) =$  \_\_\_\_\_

г)  $-(y - a - 3) - (4 + a) =$  \_\_\_\_\_

д)  $-(16 - b + c) + (8 + c) =$  \_\_\_\_\_

6. Составьте сумму выражений  $x - y + 19$  и  $y - x - 10$  и упростите ее.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Составьте разность выражений  $a - b - \frac{1}{7}$  и  $\frac{6}{7} + a - b$  и упростите ее.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. Решите уравнения:

а)  $-14 + (x - 17) = -4$

б)  $-(25 - y) + 60 = 48$

Решение: \_\_\_\_\_

Решение: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.



## 40. КОЭФФИЦИЕНТ

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

Если выражение является произведением числа и одной или нескольких букв, то это число называют \_\_\_\_\_ (или просто \_\_\_\_\_).

2. Для данного выражения укажите его коэффициент.

а)  $5ab$

б)  $-10x$

в)  $y$

г)  $-c$

д)  $-\frac{2}{3}bc$

3. Упростите выражение и подчеркните коэффициент произведения.

а)  $-8m \cdot 12 =$  \_\_\_\_\_

б)  $-3,2a \cdot (-4) =$  \_\_\_\_\_

в)  $\frac{3}{7}a \cdot \left(-\frac{7}{6}b\right) =$  \_\_\_\_\_

г)  $-6,5bc \cdot (-1) =$  \_\_\_\_\_

д)  $-2a \cdot (-3b) =$  \_\_\_\_\_

е)  $-0,22x \cdot (-3y) =$  \_\_\_\_\_

ж)  $-1\frac{2}{5} \cdot (-a) \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) =$  \_\_\_\_\_

з)  $-2a \cdot (-3b) \cdot \frac{1}{6} =$  \_\_\_\_\_

4. Определите знак коэффициента.

а)  $-3a \cdot (-2b) \cdot (-4) \cdot \left(-\frac{1}{7}c\right) \rightarrow \oplus$

в)  $5x \cdot (-2y) \cdot c$

б)  $-4a \cdot (-b) \cdot 5c \cdot (-10)$

$\ominus$

г)  $-0,1x \cdot 4,5y \cdot \left(-\frac{1}{7}a\right)$

$$\text{д) } 6a \cdot (-7b) \cdot (-0,9c)$$



$$\text{ж) } \frac{3}{7}m \cdot \left(-\frac{1}{5}n\right) \cdot (-2p) \cdot (-0,1k)$$

$$\text{е) } \frac{1}{2}m \cdot (-0,3a) \cdot \left(-1\frac{1}{3}p\right)$$



$$\text{з) } a \cdot b \cdot c \cdot (-1)$$

5. Упростите выражение и подчеркните его числовой коэффициент.

$$\text{а) } -7a \cdot (-9) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{б) } c \cdot (-39b) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{в) } -xy \cdot (-6) = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{г) } -\frac{4}{5}m \cdot \frac{5}{28}n = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{д) } \frac{2}{11}a \cdot \frac{11}{18}b \cdot 9c = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{е) } \frac{4}{9}x \cdot \left(-\frac{5}{16}y\right) \cdot \frac{9}{5}p = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{ж) } 5mn \cdot 4 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\text{з) } 0,1a \cdot (-100b) = \underline{\hspace{10cm}}$$



## 41. ПОДОБНЫЕ СЛАГАЕМЫЕ

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

1) Слагаемые, имеющие одинаковую \_\_\_\_\_ часть, называют подобными слагаемыми.

2) Чтобы привести подобные слагаемые, надо \_\_\_\_\_ их коэффициенты и результат \_\_\_\_\_ на общую буквенную часть.

2. Упростите буквенное выражение, применив распределительный закон.

$$\text{а) } 6a + 4a - a = (6 + 4 - 1)a = 9a$$

$$\text{б) } 10x - 7x + x = \underline{\hspace{10cm}}$$

- в)  $12x + x - 14x =$  \_\_\_\_\_  
 г)  $a - 4a + 9a =$  \_\_\_\_\_  
 д)  $-6a + 6a + 4a =$  \_\_\_\_\_  
 е)  $-4x + 8x - x =$  \_\_\_\_\_

3. Приведите подобные слагаемые.

- а)  $4x + 6 - x = (4 - 1)x + 6 = 3x + 6$   
 б)  $7x - 8 + 5x =$  \_\_\_\_\_  
 в)  $x - 5 + 3x =$  \_\_\_\_\_  
 г)  $-7x + 9 + 7x =$  \_\_\_\_\_  
 д)  $x + 2 - 4x =$  \_\_\_\_\_  
 е)  $-8x - 7 + 8x =$  \_\_\_\_\_

4. Упростите буквенное выражение.

- а)  $3(x + 7) - 4x = 3x + 21 - 4x = (3 - 4)x + 21 = -x + 21$   
 б)  $7x - 5 - 4(2x - 9) =$  \_\_\_\_\_  
 в)  $5(x - 3) - (6x - 11) =$  \_\_\_\_\_  
 г)  $x - 7 - 3(2x - 8) =$  \_\_\_\_\_  
 д)  $6(2x + 3) - 4(7x - 20) =$  \_\_\_\_\_

5. Найдите значение выражения при данном значении  $x$ , предварительно упростив выражение.

- а)  $x = 4$   
 $3(4x - 5) - x = 12x - 15 - x = 11x - 15 = 11 \cdot 4 - 15 = 44 - 15 = 29$   
 б)  $x = 2$   
 $7x + 8 - 5(3x + 2) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_;  
 в)  $x = -3$   
 $4(5x - 1) - (7x - 8) =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_;



г)  $x = 4$

$-7(2x - 1) + 4(6x + 1) =$  \_\_\_\_\_

д)  $x = 5\frac{3}{11}$

$4(3x + 3) - 3(4x + 2) =$  \_\_\_\_\_

е)  $x = -9\frac{6}{7}$

$-9(2x - 8) + 2(9x - 10) =$  \_\_\_\_\_

6. Решите уравнения.

а)  $(2x + 1) + 3x = 11$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $(x - 5) - (2 - 2x) = 6$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $(4x - 1) - (3x + 1) = 2$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $-(3x + 5) + (4 - 7x) = 4$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Докажите, что значение данного выражения не зависит от значений  $x$  и  $y$ .

а)  $5(3x - 3y + 3) - 6(3x - 2y - 4) + 3(x + y + 1) =$  \_\_\_\_\_

б)  $25(2x - 4y + 7) - 6(5x - 11y + 3) - 2(10x - 17y - 4) =$  \_\_\_\_\_

8. Подчеркните подобные слагаемые и выполните приведение подобных слагаемых.

а)  $7a + 3b - 2b - a = 6a + b$

б)  $14a + 5b + 3b - a =$  \_\_\_\_\_

в)  $1,8x - x + y - 2,4y =$  \_\_\_\_\_

г)  $17y + x - y - 3x =$  \_\_\_\_\_



## 42. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

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

1) Корни уравнения не изменяются, если обе части уравнения \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ на одно и то же число, не равное \_\_\_\_\_.

2) Корни уравнения не изменяются, если какое-нибудь слагаемое \_\_\_\_\_ из одной части в другую, \_\_\_\_\_ при этом его знак.

2. Решите уравнения.

а)  $9x = 63$

Ответ: \_\_\_\_\_.

б)  $4x = -20$

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $5x = 0$

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $0 \cdot x = 3$

Ответ: \_\_\_\_\_.

3. Решите уравнение  $18x - 24 = 15x + 3$ , используя описание хода решения.

Описание хода решения	Решение
Соберем слагаемые с $x$ в одной части уравнения, остальные — в другой	
Приведем подобные члены	
Разделим обе части уравнения на коэффициент при $x$	

Ответ: \_\_\_\_\_.

4. Решите уравнения.

а)  $6x = 18$

Решение:

$$x = 18 : 6$$

$$x = 3$$

Ответ: 3.

б)  $-3x = 21$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $7x = -56$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

г)  $5x - 3 = 12$

Решение:

$$5x = 12 + 3$$

$$5x = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

Ответ: 3.

д)  $-4x + 1 = 13$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

е)  $-x + 9 = 16$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

ж)  $6x - 14 = 1 + 3x$

Решение:

$$6x - 3x = 1 + 14$$

$$3x = 15$$

$$x = 15 : 3$$

$$x = 5$$

Ответ: 5.

з)  $7x + 17 = x - 1$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

и)  $-8x + 3 = -x + 24$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

к)  $5(x - 2) - 4 = 6x + 7$

Решение:

$$5x - 10 - 4 = 6x + 7$$

$$5x - 14 = 6x + 7$$

$$5x - 6x = 7 + 14$$

$$-x = 21$$

$$x = -21$$

Ответ: -21.

л)  $4(6x + 11) - 14 = 2(2x - 5)$

Решение:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

м)  $2(x + 1) - 8 = x + 4$

Решение:

---



---



---



---

Ответ: \_\_\_\_\_.

н)  $8(2x - 3) + 7 = 4(2 - x) - 1$

Решение:

---



---



---



---

Ответ: \_\_\_\_\_.

5. Опишите ход решения уравнения  $\frac{2}{3}x - 4 = \frac{1}{5}x + 3$ .

Описание хода решения	Решение
Умножим обе части уравнения на 15	$10x - 60 = 3x + 45$
	$10x - 3x = 60 + 45$
	$7x = 105$
	$x = 15$

6. Решите уравнения.

а)  $\frac{7}{9}x + 4 = \frac{2}{3}x + 8$ ;

Решение:

---



---



---



---

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Решение:

---



---



---



---

Ответ: \_\_\_\_\_.



в)  $5,1 - 8x = 3,3 - 10x$

г)  $0,7 \cdot (2 - 3y) = -7$

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

7. Решите уравнение, используя основное свойство пропорции.

а)  $\frac{x-2}{6} = \frac{7}{3}$

б)  $\frac{x+8}{3} = \frac{2x-1}{5}$

Решение:

Решение:

$$3(x-2) = 6 \cdot 7$$

$$3x - 6 = 42$$

$$3x = 42 + 6$$

$$3x = 48$$

$$x = 48 : 3$$

$$x = 16$$

Ответ: 16.

---

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

в)  $\frac{5}{2x+5} = \frac{0,5}{0,9}$

г)  $\frac{0,6}{x+4} = \frac{2,1}{x-1}$

Решение:

Решение:

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## 8. Закончите решение задачи.

В трех корзинах 240 яблок. Во второй корзине яблок втрое больше, чем в первой, а в третьей вдвое больше, чем во второй. Сколько яблок в каждой корзине?

Решение.

$x$  яблок было в первой корзине;

\_\_\_\_\_ яблок было во второй корзине;

\_\_\_\_\_ яблок было в третьей корзине.

Уравнение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

## 9. Закончите решение задачи.

Три фермерских хозяйства засеяли 1085 га пшеницей. Сколько гектаров засеяло каждое фермерское хозяйство, если известно, что второе засеяло вдвое больше первого, а третье на 70 га меньше второго?

Решение.

$x$  га засеяло первое хозяйство;

\_\_\_\_\_ га засеяло второе хозяйство;

\_\_\_\_\_ га засеяло третье хозяйство.

Уравнение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_.

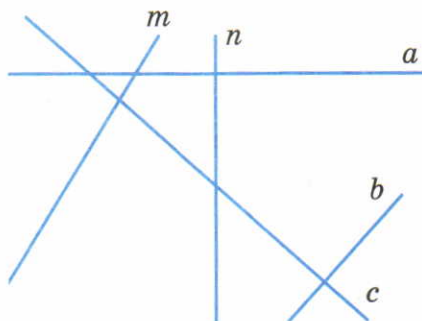


## 43. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПРЯМЫЕ

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

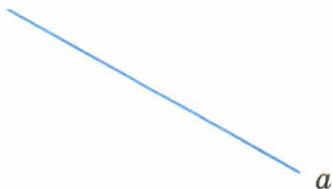
Две прямые, образующие при пересечении \_\_\_\_\_ углы, называют перпендикулярными.

2. Укажите пары взаимно перпендикулярных прямых. Сделайте запись, используя знак  $\perp$ .

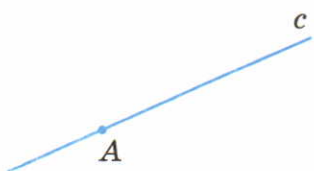


Ответ: \_\_\_\_\_.

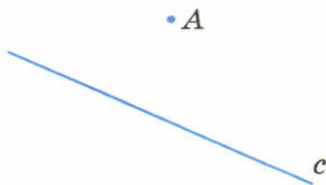
3. Постройте какую-нибудь прямую, перпендикулярную прямой  $a$ .



4. Через точку  $A$  проведите прямую, перпендикулярную прямой  $c$ .



а)



б)

5.  $ABCD$  — квадрат.

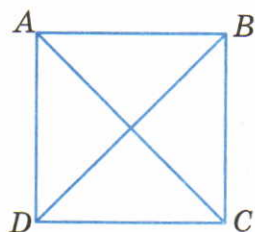
Являются ли перпендикулярными отрезки:

а)  $AB$  и  $BC$ ?

б)  $BC$  и  $CD$ ?

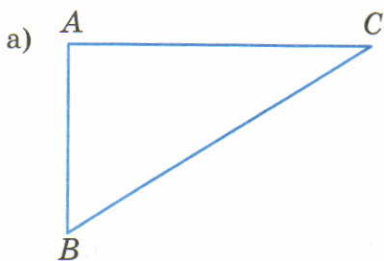
в)  $BC$  и  $BC$ ?

г)  $AC$  и  $BD$ ?



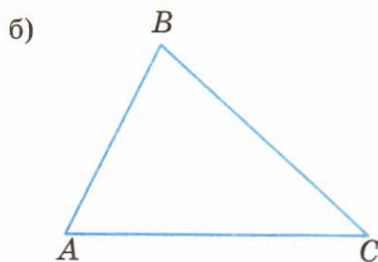
Ответ: а) \_\_\_\_\_ ; б) \_\_\_\_\_ ;  
в) \_\_\_\_\_ ; г) \_\_\_\_\_ .

6. Через каждую вершину треугольника проведите прямую, перпендикулярную прямой, на которой лежит противоположная сторона. Сделайте соответствующую запись.



\_\_\_\_\_

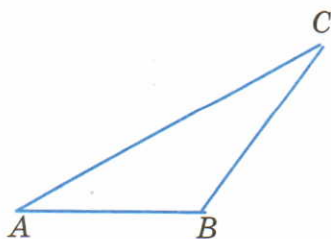
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

в)



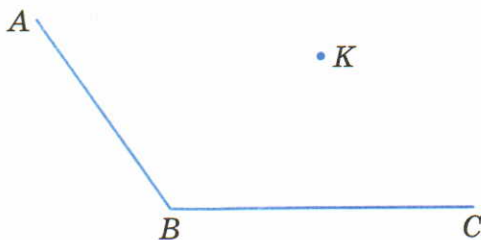
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

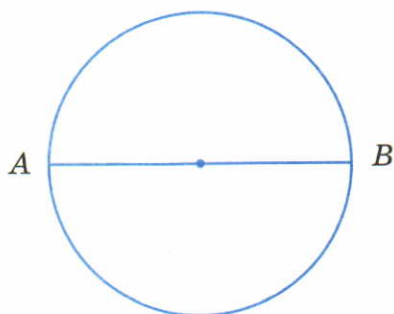
\_\_\_\_\_



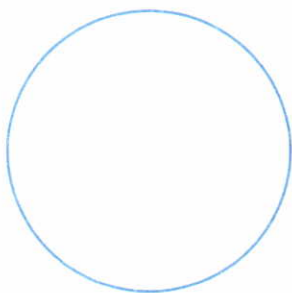
7. Через точку  $K$  проведите прямую, перпендикулярную стороне  $AB$ , и прямую, перпендикулярную стороне  $BC$ . Раскрасьте получившийся четырехугольник.



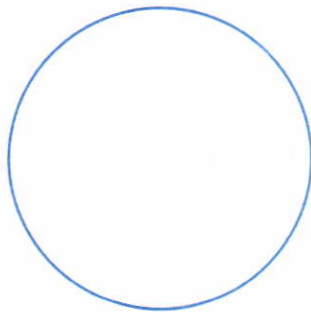
8.  $AB$  — диаметр окружности. Возьмите на окружности какую-нибудь точку  $K$  и соедините ее с точками  $A$  и  $B$ . Убедитесь, что  $\angle AKB$  — прямой. Отметьте на окружности еще несколько точек и проверьте, выполняется ли для них это свойство.



9. Постройте какой-нибудь: а) треугольник, б) прямоугольник, все вершины которых лежат на данной окружности.



а)



б)

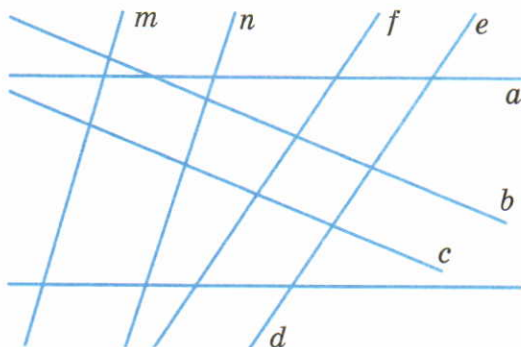


## 44. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ

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

- а) Две \_\_\_\_\_ прямые на плоскости называют параллельными.  
 б) Если две прямые в плоскости перпендикулярны третьей прямой, то они \_\_\_\_\_.  
 в) Через каждую точку плоскости, не лежащую на данной прямой, можно провести \_\_\_\_\_ прямую, параллельную данной прямой.

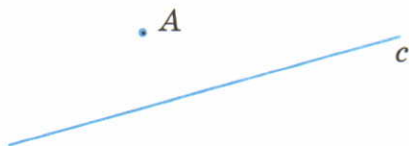
2. Зная, что среди прямых  $a, b, c, d, e, f, m, n$  есть три пары параллельных прямых, определите их на глаз. Сделайте запись, используя знак  $\parallel$ .



3. Проведите несколько прямых, параллельных прямой  $a$ .



4. Через точку  $A$  проведите прямую  $b$ , параллельную прямой  $c$ .

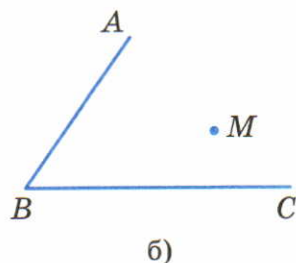
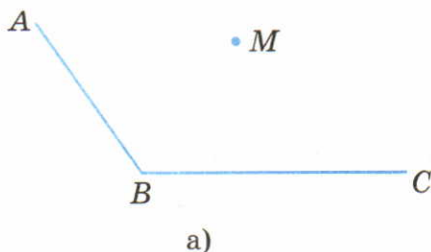


5. Проведите две прямые, перпендикулярные прямой  $b$ . Что можно сказать о построенных прямых?

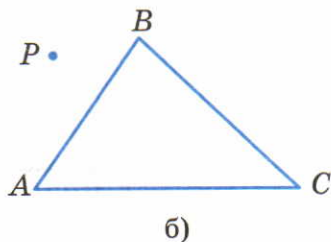
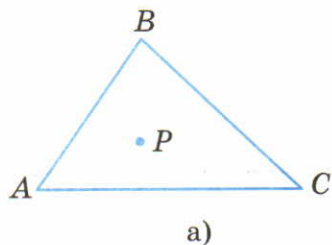


Ответ: \_\_\_\_\_.

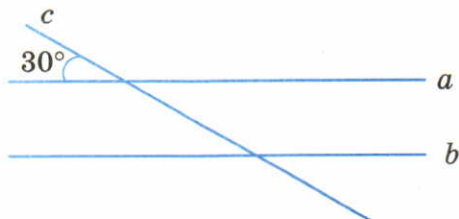
6. Через точку  $M$  проведите прямые, параллельные сторонам угла  $ABC$ . Раскрасьте получившийся четырехугольник.



7. Через точку  $P$  проведите прямые, параллельные сторонам треугольника  $ABC$ .



8. Параллельные прямые  $a$  и  $b$  пересечены прямой  $c$ . Величина одного из получившихся углов известна. Найдите величины остальных углов.





## 45. КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ

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

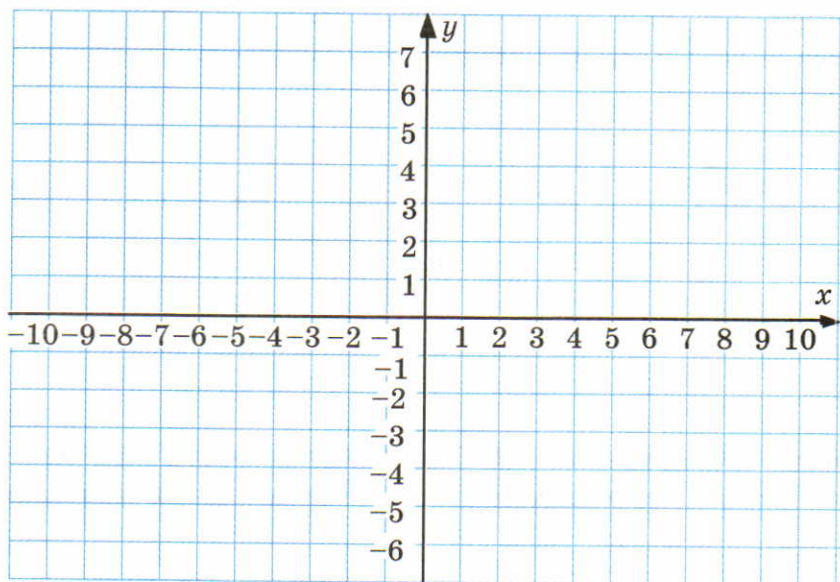
1) Каждой точке  $M$  на координатной плоскости соответствует пара чисел, которые называют \_\_\_\_\_.

2) Первое число называют \_\_\_\_\_, второе число называют \_\_\_\_\_.

3) Каждой паре чисел соответствует \_\_\_\_\_ точка плоскости, для которой эти числа являются \_\_\_\_\_.

2. Отметьте точки на координатной плоскости.

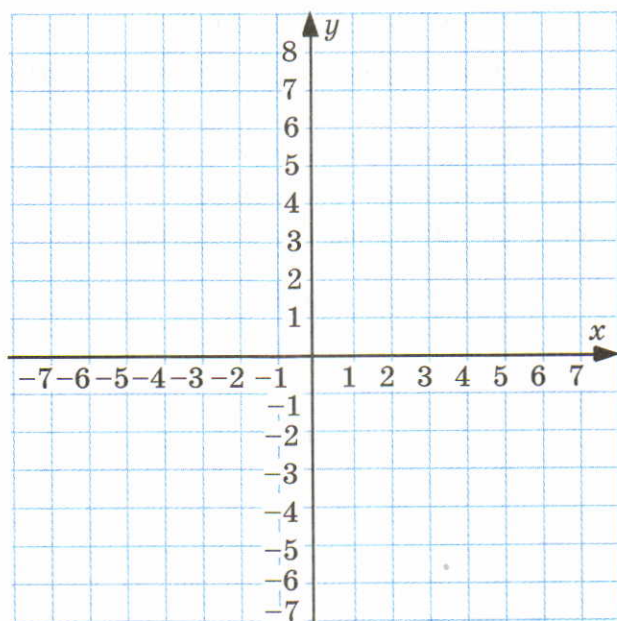
$A(3; 4); E(2; 0); K(3; -2); P(0; 2); B(-4; -2); F(0; 4); L(-6; -5); R(4; 0);$   
 $C(6; -3); G(-2; 0); M(-3; 3); S(0; -5); D(-5; -5); H(0; -3); N(6; 2);$   
 $T(-6; 0)$



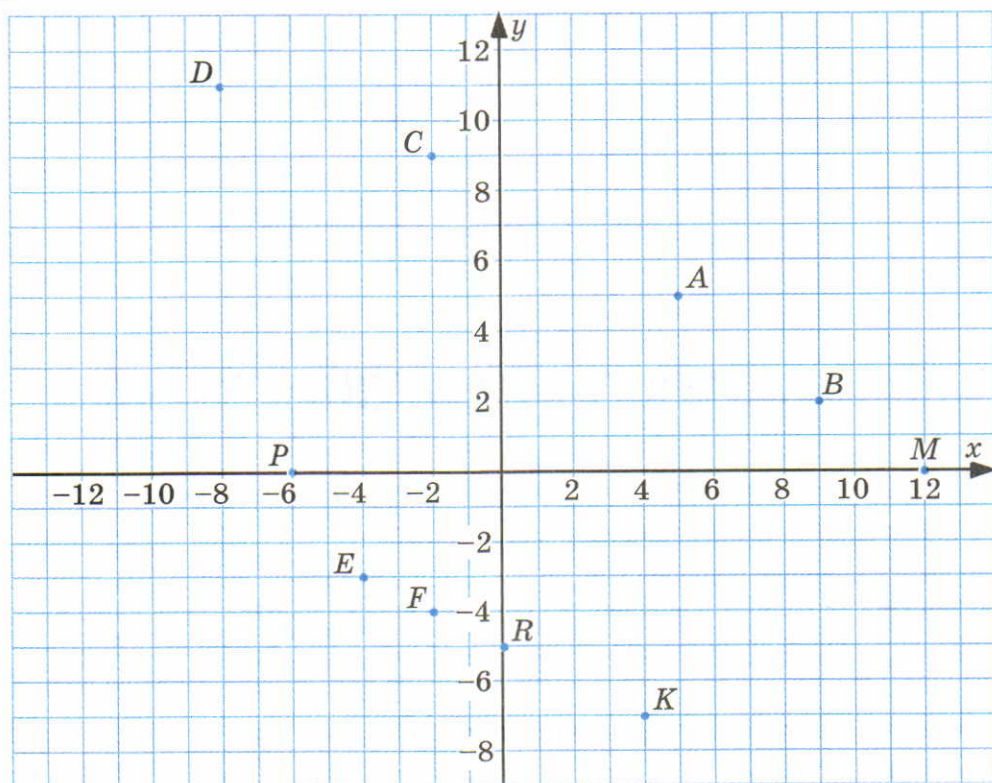
3. По заданным на координатной плоскости точкам нарисуйте елку.

$(-1; -6); (7; -5); (3; 1); (1; -6); (3; -3); (-3; 1); (-1; -5); (5; -3); (4; 1);$   
 $(1; -5); (-3; -3); (-4; 1); (-7; -5); (-5; -3); (0; 8)$



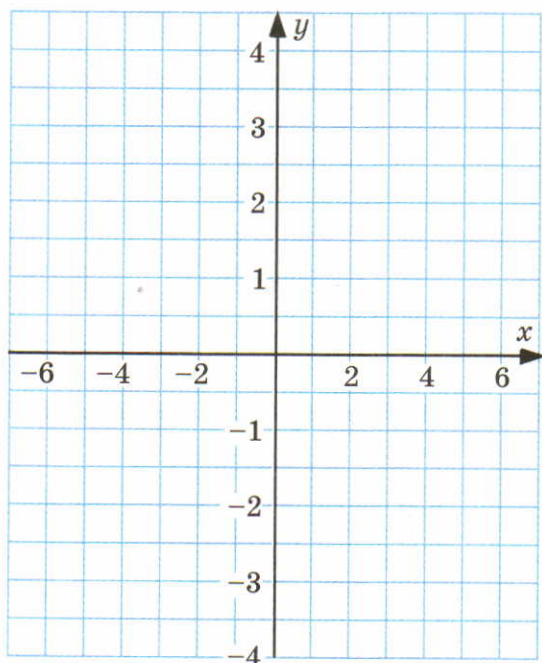


4. Запишите координаты отмеченных на рисунке точек.



5. Отметьте на координатной плоскости:

- а) точку  $A$ , абсцисса которой равна 3, а ордината противоположна абсциссе;
- б) точку  $B$ , абсцисса которого равна  $-2$ , а ордината на 2 больше;
- в) точку  $C$ , абсцисса и ордината которой равна  $-4$ ;
- г) точку  $D$ , абсцисса которой равна 6, а ордината вдвое меньше.

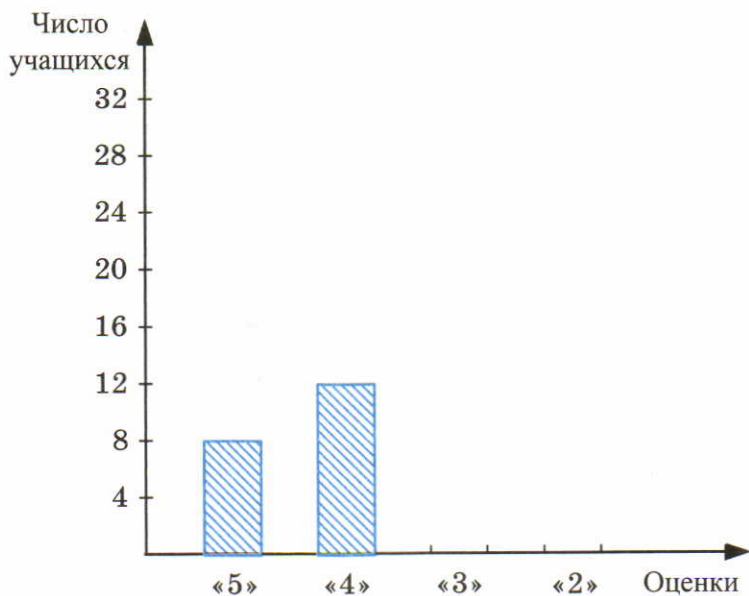


## 46. СТОЛБЧАТЫЕ ДИАГРАММЫ

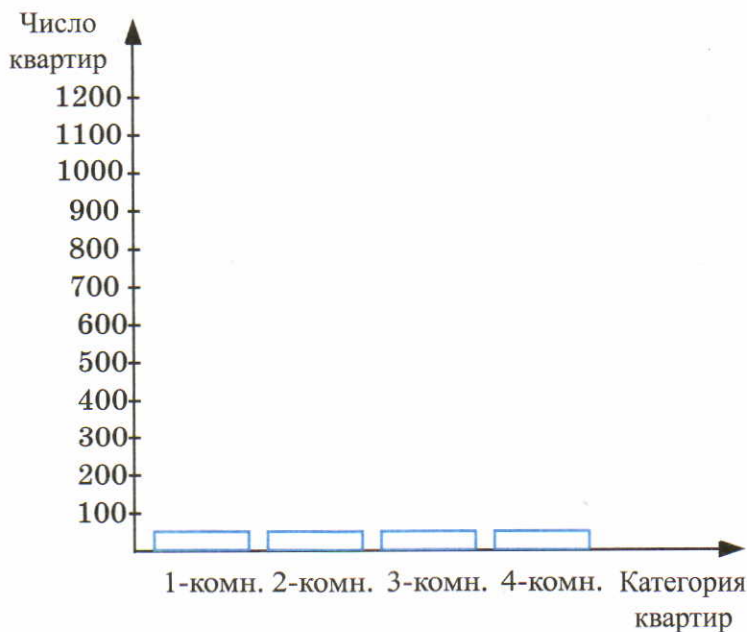
1. Результаты выполнения контрольной работы учащимися 7 класса по математике представлены в таблице.

Оценки	«5»	«4»	«3»	«2»
Число учащихся	8	12	8	2

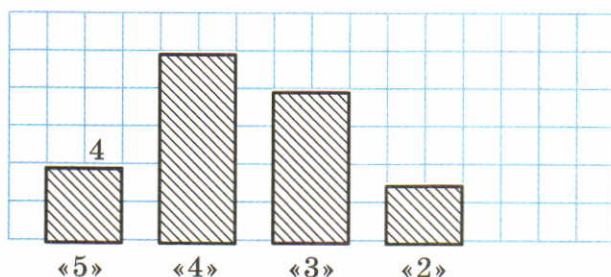
Закончите построение столбчатой диаграммы, отражающей эти результаты.



2. В доме 1160 квартир. Из них 160 — однокомнатные, 640 — двухкомнатные, 320 — трехкомнатные, остальные — четырехкомнатные. Постройте столбчатую диаграмму, показывающую численность каждой категории квартир в этом доме.



3. Результаты выполнения учащимися 7 класса контрольной работы по физике представлены в виде столбчатой диаграммы. Заполните таблицу, отражающую эти результаты.

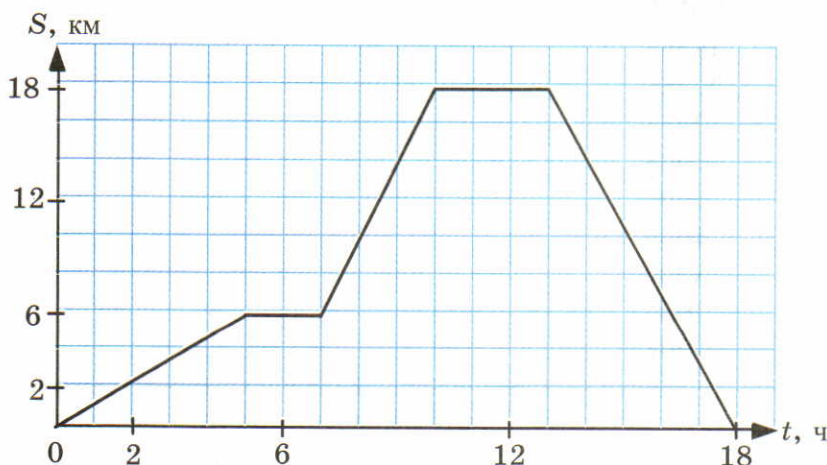


Оценки	«5»	«4»	«3»	«2»
Число учащихся	4			



## 47. ГРАФИКИ

1. Турист собрался в поход. В походе он шел по прямой и сделал два привала; после второго привала вернулся на турбазу. На рисунке изображен график движения туриста (по горизонтальной оси откладывается время в часах; по вертикальной оси — расстояние от турбазы в километрах).





Используя график, ответьте на вопросы:

- а) Сколько времени турист потратил на привалы?
- б) С какой скоростью (в км/ч) он шел от первого до второго привала?
- в) Какова средняя скорость туриста за все время движения (время на привалы не учитывать)?

Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_.

2. Изменения температуры проводились через каждый час с 6.00 до 18.00. Результаты измерения температуры отражены в таблице. Постройте график изменения температуры с 6.00 до 18.00 и с помощью графика ответьте на вопросы.

Время, ч	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Температура, °C	-5	-5	-4	-3	+3	+5	+6	+6	+5	+4	+3	-3	-4

- а) В какой промежуток времени температура увеличилась?
- б) В какой промежуток времени температура уменьшилась? С ... до ...
- в) В какой момент времени (приблизительно) температура была равна 0 °C?



Ответ: а) \_\_\_\_\_;  
 б) \_\_\_\_\_;  
 в) \_\_\_\_\_.

*Учебное издание*

**Ерина Татьяна Михайловна**

# **РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО МАТЕМАТИКЕ**

К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 6 класс»

**6 класс**

Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат  
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16054 от 28.02.2012 г.

Главный редактор *Л.Д. Лаппо*  
Редактор *И.М. Бокова*  
Корректор *Н.С. Садовникова*  
Дизайн обложки *А.Ю. Горелик*  
Компьютерная верстка *Е.Ю. Лысова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.  
[www.examen.biz](http://www.examen.biz)

E-mail: по общим вопросам: [info@examen.biz](mailto:info@examen.biz);  
по вопросам реализации: [sale@examen.biz](mailto:sale@examen.biz)  
тел./факс 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции  
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами  
в ООО «ИПК Парето-Принт», г. Тверь, [www.pareto-print.ru](http://www.pareto-print.ru)

**По вопросам реализации обращаться по тел.:  
641-00-30 (многоканальный).**