

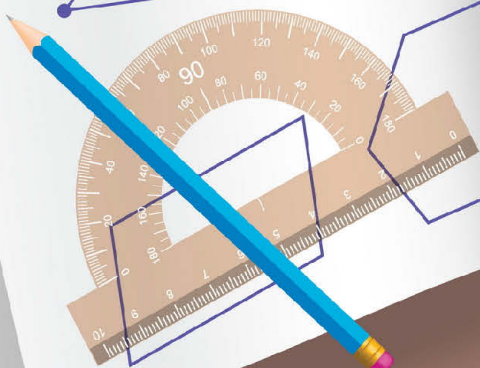
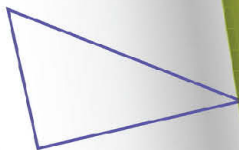
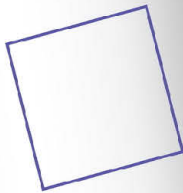
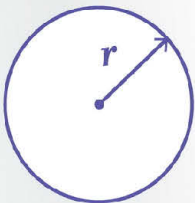
МАТЕМАТИКА

6 КЛАСС



ТЕТРАДЬ-ТРЕНАЖЁР

$$S = \pi r^2$$

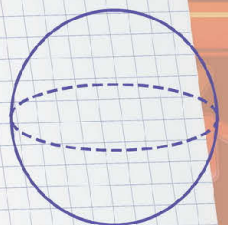
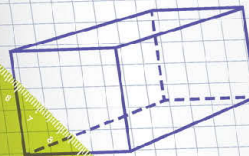


$$\begin{array}{r} +25501 \\ 42246 \\ \hline 67747 \end{array}$$

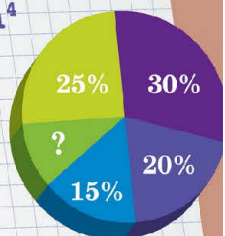
$$\begin{array}{r} -27083 \\ 5022 \\ \hline 22061 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 21214 \\ 12 \\ \hline 42428 \\ 21214 \\ \hline 254568 \end{array}$$

$$x + 5 = 7$$
$$x = 2$$



$$a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4$$



Т.В. Сиротина

МАТЕМАТИКА

6 КЛАСС

ТЕТРАДЬ-ТРЕНАЖЁР

Электронное издание



Москва
Издательство «Интеллект-Центр»
2025

УДК 373.167.1:51+51(075.3)

ББК 22.1я721

С40

Рецензенты:

Е. В. Лукьянова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры математического анализа им. П.С. Новикова ИМИИ МПГУ, учитель высшей категории;

Н. М. Птицына – репетитор по математике

Сиротина, Т. В.

С40 Математика. 6 класс. Тетрадь-тренажёр / Т. В. Сиротина. — Эл. изд. — 1 файл pdf : 179 с. — Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2025. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-907985-73-5

Тетрадь-тренажёр — это уникальное пособие, помогающее формировать необходимые навыки для выполнения различных видов заданий по математике, своевременно выявлять и устранять пробелы в знаниях. Все задания удобно систематизированы в виде таблиц, а выполнять их решение можно непосредственно в тетради-тренажёре. Материалы ориентированы на учебник «Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях» (Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С. и др.), включённый в Федеральный перечень учебников. Также возможно применение этих материалов с другими учебниками по математике для 6-го класса.

Пособие адресовано учителям математики, репетиторам, учащимся и их родителям.

УДК 373.167.1:51+51(075.3)

ББК 22.1я721

Электронное издание на основе печатного издания: Математика. 6 класс. Тетрадь-тренажёр / Т. В. Сиротина. — Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-907931-91-6. — Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-907985-73-5

© ООО «Издательство «Интеллект-Центр», 2025

© Сиротина Т.В., 2025

ПРЕДИСЛОВИЕ

Тетрадь-тренажёр входит в серию пособий, предназначенных помочь учащимся средней школы освоить программу по математике. 6 класс – это год, в котором завершается программа основной средней школы по предмету «математика», и со следующего года начинается изучение алгебры и геометрии. Поэтому необходимо в этом году выработать прочные навыки при выполнении арифметических действий с натуральными, дробными, положительными и отрицательными числами.

Практика работы в средней школе показывает, что умение выполнять различные действия с целыми и дробными числами – это залог успешного изучения различных тем не только на уроках математики в 6 классе, но и в последующих классах на уроках алгебры, геометрии, статистики и теории вероятности, а так же физики, химии, биологии, географии, информатики. Одна из основных целей предлагаемого пособия – помочь школьникам в приобретении уверенного навыка при выполнении арифметических действий с целыми и дробными числами.

В тетради-тренажёре собраны примеры из личной практики автора, систематизированные в таблицы. Перед каждой из них сформулировано задание, которое предлагается выполнить учащемуся, а примеры расположены по принципу от простого к сложному. Чтобы достичь наилучшего результата, важно выполнять их последовательно. Буквы А, Б, В, Г, Д в некоторых номерах означают разноуровневые задания, объединённые общим вопросом, но каждое из них целесообразно проработать отдельно. Решения можно записывать непосредственно в пособие. К заданиям приведены необходимые теоретические сведения «Важно знать». В тексте они отмечены знаком .

Образцы выполнения некоторых примеров выделены затемнённым фоном. В конце пособия к наиболее сложным заданиям даны ответы.

Тетрадь-тренажёр поможет:

УЧАЩИМСЯ 6-х классов успешно усвоить новые темы, закрепить навыки, а также своевременно устранить пробелы в знаниях.

УЧАЩИМСЯ 7–11-х классов повторить нужные темы по математике для успешной учёбы и подготовки к экзаменам, уверенно сдать ОГЭ и ЕГЭ.

РОДИТЕЛЯМ оказать поддержку детям в закреплении школьного материала.

УЧИТЕЛЯМ проверить степень усвоения материала, выявить пробелы в знаниях и организовать индивидуальную работу с учащимися.

РЕПЕТИТОРАМ сформировать у школьников прочные навыки в выполнении различных видов заданий, основательно отработать с ними сложные моменты в отдельных темах, а также устранить пробелы в знаниях с максимальной эффективностью.

ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПОСТРОЕНИЯ

СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ



Важно знать:

Среднее арифметическое нескольких чисел – это частное от деления суммы этих чисел на их количество.

Например, среднее арифметическое пяти чисел 2, 5, 8, 12 и 23 равно 10, так как

$$\frac{2+5+8+12+23}{5} = \frac{50}{5} = 10.$$

Задание 1. Найдите среднее арифметическое чисел.

А.

1)	12; 56	$\frac{12+56}{2} = \frac{68}{2} = 34.$ Ответ: 34.
2)	6; 14	Ответ: _____
3)	19; 23	Ответ: _____
4)	30; 18	Ответ: _____
5)	44; 40	Ответ: _____
6)	5; 9	Ответ: _____
7)	12; 11	Ответ: _____
8)	25; 31	Ответ: _____
9)	91; 101	Ответ: _____

Б.

1)	33; 17; 16	$\frac{33+17+16}{3} = \frac{66}{3} = 22.$ Ответ: 22.
2)	8; 46; 36	Ответ: _____
3)	1; 41; 87	Ответ: _____
4)	29; 6; 17; 16	Ответ: _____
5)	5; 6; 7; 8; 9	Ответ: _____
6)	1; 12; 9; 4; 7; 11	Ответ: _____
7)	0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5	Ответ: _____
8)	1,62; 3,17; 4,21; 0	Ответ: _____
9)	6,15; 9,1; 5; 2,3; 4,02; 3,43	Ответ: _____
10)	2,001; 1,031; 5,25; 0; 5,4; 9; 5,318	Ответ: _____
11)	$\frac{1}{5}; \frac{1}{15}$	Ответ: _____
12)	$\frac{7}{10}; \frac{1}{4}; \frac{2}{5}$	Ответ: _____



Важно знать:

Средняя скорость движения равна частному от деления пройденного пути на время движения.

$$v_{\text{ср}} = \frac{S_{\text{общ}}}{t_{\text{общ}}}.$$

Задание 2. Велосипедист проехал расстояние S_1 км за время t_1 ч, а затем расстояние S_2 км за время t_2 ч. Найдите среднюю скорость на всём пути.

1)	$S_1 = 20$ км $t_1 = 2$ ч $S_2 = 15$ км $t_2 = 3$ ч	$v_{\text{ср}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2} = \frac{20 + 15}{2 + 3} = \frac{35}{5} = 7$ км/ч. Ответ: 7 км/ч.
2)	$S_1 = 6$ км $t_1 = 2$ ч $S_2 = 8$ км $t_2 = 5$ ч	Ответ: _____.
3)	$S_1 = 50$ км $t_1 = 3$ ч $S_2 = 30$ км $t_2 = 5$ ч	Ответ: _____.
4)	$S_1 = 35$ км $t_1 = 5$ ч $S_2 = 55$ км $t_2 = 5$ ч	Ответ: _____.
5)	$S_1 = 15$ км $t_1 = 2$ ч $S_2 = 45$ км $t_2 = 8$ ч	Ответ: _____.
6)	$S_1 = 42$ км $t_1 = 4$ ч $S_2 = 58$ км $t_2 = 6$ ч	Ответ: _____.
7)	$S_1 = 100$ км $t_1 = 9$ ч $S_2 = 70$ км $t_2 = 8$ ч	Ответ: _____.
8)	$S_1 = 65$ км $t_1 = 6$ ч $S_2 = 39$ км $t_2 = 2$ ч	Ответ: _____.

Задание 3. Автомобиль проехал расстояние S_1 км за время t_1 ч, а затем расстояние S_2 км за время t_2 ч и расстояние S_3 км за время t_3 ч. Найдите среднюю скорость на всём пути.

	I	II	III	Средняя скорость $v_{cp} = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{t_1 + t_2 + t_3}$
1)	$S_1 = 80 \text{ км}$ $t_1 = 2 \text{ ч}$	$S_2 = 60 \text{ км}$ $t_2 = 1 \text{ ч}$	$S_3 = 100 \text{ км}$ $t_3 = 2 \text{ ч}$	$v_{cp} = \frac{80 + 60 + 100}{2 + 1 + 2} = \frac{240}{5} = 48 \text{ км/ч.}$ Ответ: 48 км/ч.
2)	$S_1 = 120 \text{ км}$ $t_1 = 2 \text{ ч}$	$S_2 = 110 \text{ км}$ $t_2 = 2 \text{ ч}$	$S_3 = 20 \text{ км}$ $t_3 = 1 \text{ ч}$	$v_{cp} =$ Ответ: _____.
3)	$S_1 = 140 \text{ км}$ $t_1 = 3 \text{ ч}$	$S_2 = 215 \text{ км}$ $t_2 = 4 \text{ ч}$	$S_3 = 75 \text{ км}$ $t_3 = 3 \text{ ч}$	$v_{cp} =$ Ответ: _____.
4)	$S_1 = 53 \text{ км}$ $t_1 = 1 \text{ ч}$	$S_2 = 311 \text{ км}$ $t_2 = 4 \text{ ч}$	$S_3 = 236 \text{ км}$ $t_3 = 3 \text{ ч}$	$v_{cp} =$ Ответ: _____.
5)	$S_1 = 125 \text{ км}$ $t_1 = 3 \text{ ч}$	$S_2 = 84 \text{ км}$ $t_2 = 1 \text{ ч}$	$S_3 = 139 \text{ км}$ $t_3 = 2 \text{ ч}$	$v_{cp} =$ Ответ: _____.
6)	$S_1 = 56 \text{ км}$ $t_1 = 5 \text{ ч}$	$S_2 = 33 \text{ км}$ $t_2 = 2 \text{ ч}$	$S_3 = 19 \text{ км}$ $t_3 = 2 \text{ ч}$	$v_{cp} =$ Ответ: _____.
7)	$S_1 = 201 \text{ км}$ $t_1 = 11 \text{ ч}$	$S_2 = 78 \text{ км}$ $t_2 = 3 \text{ ч}$	$S_3 = 17 \text{ км}$ $t_3 = 2 \text{ ч}$	$v_{cp} =$ Ответ: _____.

Задание 4. Автомобиль проехал расстояние S_1 км со скоростью v_1 км/ч, затем расстояние S_2 км со скоростью v_2 км/ч. Найдите среднюю скорость на всём пути.

	I	II	Средняя скорость $v_{cp} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_2}$
1)	$S_1 = 100 \text{ км}$ $v_1 = 50 \text{ км/ч}$ $t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{100}{50} = 2 \text{ ч.}$	$S_2 = 160 \text{ км}$ $v_2 = 80 \text{ км/ч}$ $t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{160}{80} = 2 \text{ ч.}$	$v_{cp} = \frac{100+160}{2+2} = \frac{260}{4} = 65 \text{ км/ч.}$ Ответ: 65 км/ч.
2)	$S_1 = 220 \text{ км}$ $v_1 = 55 \text{ км/ч}$	$S_2 = 380 \text{ км}$ $v_2 = 95 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
3)	$S_1 = 45 \text{ км}$ $v_1 = 30 \text{ км/ч}$	$S_2 = 105 \text{ км}$ $v_2 = 70 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
4)	$S_1 = 55 \text{ км}$ $v_1 = 110 \text{ км/ч}$	$S_2 = 315 \text{ км}$ $v_2 = 90 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
5)	$S_1 = 34 \text{ км}$ $v_1 = 85 \text{ км/ч}$	$S_2 = 80 \text{ км}$ $v_2 = 50 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
6)	$S_1 = 112 \text{ км}$ $v_1 = 64 \text{ км/ч}$	$S_2 = 10 \text{ км}$ $v_2 = 40 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.

Задание 5. Туристы ехали t_1 ч со скоростью v_1 км/ч, затем t_2 ч со скоростью v_2 км/ч, и шли t_3 ч со скоростью v_3 км/ч. Найдите среднюю скорость на всём пути.

	I	II	III	Средняя скорость $v_{\text{ср}} = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{t_1 + t_2 + t_3}$
1)	$t_1 = 3 \text{ ч}$ $v_1 = 15 \text{ км/ч}$ $S_1 = t_1 \cdot v_1 =$ $= 3 \cdot 15 = 45 \text{ км}$	$t_2 = 1 \text{ ч}$ $v_2 = 70 \text{ км/ч}$ $S_2 = t_2 \cdot v_2 =$ $= 1 \cdot 70 = 70 \text{ км}$	$t_3 = 1 \text{ ч}$ $v_3 = 5 \text{ км/ч}$ $S_3 = t_3 \cdot v_3 =$ $= 1 \cdot 5 = 5 \text{ км}$	$v_{\text{ср}} = \frac{45 + 70 + 5}{3 + 1 + 1} = \frac{120}{5} = 24 \text{ км/ч.}$ Ответ: 24 км/ч.
2)	$t_1 = 2 \text{ ч}$ $v_1 = 15 \text{ км/ч}$	$t_2 = 1 \text{ ч}$ $v_2 = 61 \text{ км/ч}$	$t_3 = 2 \text{ ч}$ $v_3 = 4,5 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
3)	$t_1 = 3 \text{ ч}$ $v_1 = 90 \text{ км/ч}$	$t_2 = 5 \text{ ч}$ $v_2 = 16 \text{ км/ч}$	$t_3 = 2 \text{ ч}$ $v_3 = 6 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
4)	$t_1 = 3 \text{ ч}$ $v_1 = 6 \text{ км/ч}$	$t_2 = 13 \text{ ч}$ $v_2 = 60 \text{ км/ч}$	$t_3 = 4 \text{ ч}$ $v_3 = 4,5 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
5)	$t_1 = 9 \text{ ч}$ $v_1 = 60 \text{ км/ч}$	$t_2 = 1 \text{ ч}$ $v_2 = 25 \text{ км/ч}$	$t_3 = 5 \text{ ч}$ $v_3 = 7 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.
6)	$t_1 = 10 \text{ ч}$ $v_1 = 80 \text{ км/ч}$	$t_2 = 2 \text{ ч}$ $v_2 = 100 \text{ км/ч}$	$t_3 = 8 \text{ ч}$ $v_3 = 5 \text{ км/ч}$	Ответ: _____.

ПРОЦЕНТЫ



Важно знать:

Процентом называют одну сотую часть величины.

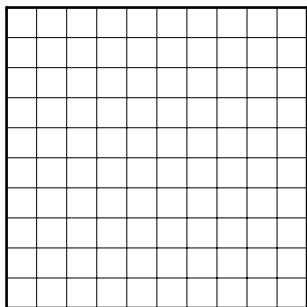
Обозначают 1%, читают «один процент».

Вся величина равна 100%.

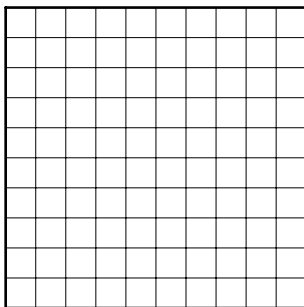
Задание 6.

А. Квадрат разделили на 100 равных частей. Закрасьте указанную долю этого квадрата.

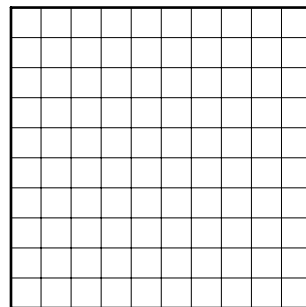
1) 3%



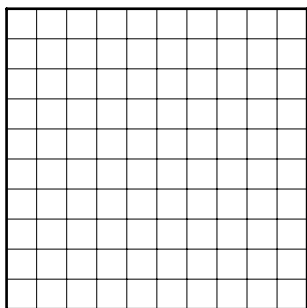
5) 10%



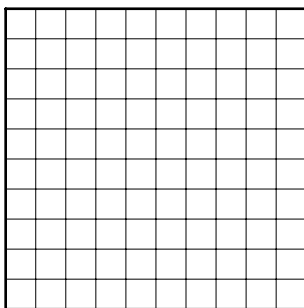
9) 20%



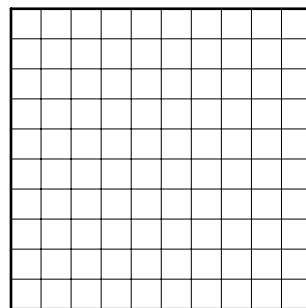
2) 15%



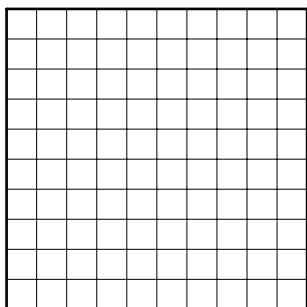
6) 18%



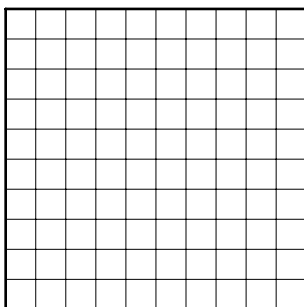
10) 25%



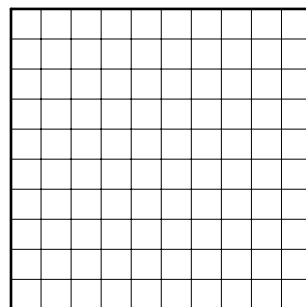
3) 24%



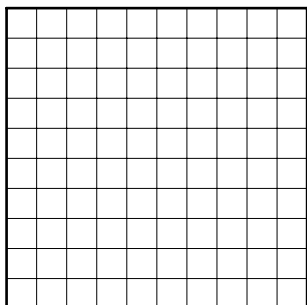
7) 36%



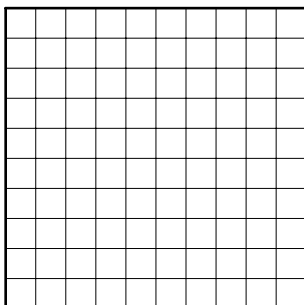
11) 5%



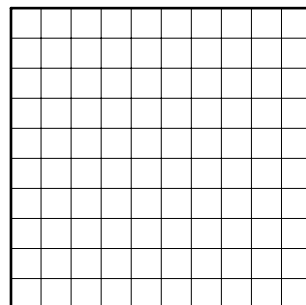
4) 7%



8) 11%



12) 50%



Б. Прямоугольник разделили на 10 равных частей. Закрасьте указанную долю этого прямоугольника.

1) 10%	2) 20%	3) 60%	4) 30%	5) 50%

В. Круг разделили на 5 равных частей. Закрасьте указанную долю этого круга.

1) 20%	2) 40%	3) 80%	4) 60%

Задание 7. Выполните действие, используя схему.

1) $100\% - 40\% = 60\%$ Ответ: 60%.	6) Ответ: _____.
2) Ответ: _____.	7) Ответ: _____.
3) Ответ: _____.	8) Ответ: _____.
4) Ответ: _____.	9) Ответ: _____.
5) Ответ: _____.	10) Ответ: _____.



Важно знать:

Поскольку 1% величины – это 0,01 часть от этой величины, проценты можно представить в виде десятичной дроби.

Задание 8. Выполните задание.

Переведите проценты в число	Переведите дробь в проценты
1) $1\% = \frac{1}{100} = 0,01$	21) $0,31 = (0,31 \cdot 100)\% = 31\%$
2) $2\% =$	22) $0,15 =$
3) $5\% =$	23) $0,46 =$
4) $9\% =$	24) $0,73 =$
5) $12\% =$	25) $0,05 =$
6) $44\% =$	26) $0,07 =$
7) $97\% =$	27) $0,01 =$
8) $10\% = \frac{10}{100} = 0,10 = 0,1$	28) $0,6 =$
9) $20\% =$	29) $0,1 =$
10) $40\% =$	30) $0,2 =$
11) $123\% =$	31) $1,25 =$
12) $149\% =$	32) $1,16 =$
13) $251\% =$	33) $1,02 =$
14) $710\% =$	34) $2,61 =$
15) $106\% =$	35) $1,3 =$
16) $15,2\% =$	36) $1,215 =$
17) $18,1\% =$	37) $2,034 =$
18) $4,5\% =$	38) $1,7 =$
19) $3,11\% =$	39) $1,006 =$
20) $9,003\% =$	40) $1,019 =$

Задание 9. Переведите обыкновенную дробь в десятичную, а затем переведите её в проценты.

1) $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5 = (0,5 \cdot 100)\% = 50\%$	6) $\frac{3}{5} =$
2) $\frac{1}{5} =$	7) $\frac{3}{4} =$
3) $\frac{1}{4} =$	8) $\frac{5}{8} =$
4) $\frac{1}{8} =$	9) $\frac{11}{25} =$
5) $\frac{1}{25} =$	10) $\frac{7}{20} =$



Важно знать:

Чтобы найти проценты от числа, можно:

I способ: 1) разделить данное число на 100, то есть найти 1% от этого числа;
2) умножить полученный результат на количество искомых процентов.

Например, найти 11% от числа 200: 1) $200 : 100 = 2$, 2) $2 \cdot 11 = 22$.

II способ: 1) представить проценты в виде дроби;

2) умножить данное число на полученную дробь.

Например: найти 11% от числа 200: 1) $11\% = 0,11$, 2) $200 \cdot 0,11 = 22$.

Задание 10. Найдите:

1) 13% от числа 200 Ответ: _____.	7) 20% от числа 1100 Ответ: _____.	13) 4% от числа 150 Ответ: _____.
2) 8% от числа 300 Ответ: _____.	8) 40% от числа 1200 Ответ: _____.	14) 15% от числа 50 Ответ: _____.
3) 9% от числа 500 Ответ: _____.	9) 10% от числа 1700 Ответ: _____.	15) 55% от числа 20 Ответ: _____.
4) 6% от числа 600 Ответ: _____.	10) 39% от числа 1000 Ответ: _____.	16) 14% от числа 10 Ответ: _____.
5) 12% от числа 400 Ответ: _____.	11) 84% от числа 2000 Ответ: _____.	17) 5% от числа 5 Ответ: _____.
6) 26% от числа 200 Ответ: _____.	12) 63% от числа 10000 Ответ: _____.	18) 3% от числа 130 Ответ: _____.



Важно знать:

Чтобы найти число по его процентам, можно:

I способ: 1) разделить данное число на количество процентов, то есть найти 1% от искомого числа;

2) умножить полученный результат на 100.

Например, найти число, 15% которого равны 45: 1) $45 : 15 = 3$, 2) $3 \cdot 100 = 300$.

II способ: 1) представить проценты в виде дроби;

2) разделить данное число на полученную дробь.

Например: найти число, 15% которого равны 45: 1) $15\% = 0,15$, 2) $45 : 0,15 = 300$.

Задание 11. Найдите число, если:

1) 2% числа равны 12 Ответ: _____.	7) 22% числа равны 440 Ответ: _____.	13) 9% числа равны 0,9 Ответ: _____.
2) 5% числа равны 25 Ответ: _____.	8) 14% числа равны 420 Ответ: _____.	14) 5% числа равны 0,45 Ответ: _____.
3) 6% числа равны 18 Ответ: _____.	9) 18% числа равны 72 Ответ: _____.	15) 19% числа равны 3,8 Ответ: _____.
4) 11% числа равны 77 Ответ: _____.	10) 13% числа равны 65 Ответ: _____.	16) 6% числа равны 0,036 Ответ: _____.
5) 23% числа равны 46 Ответ: _____.	11) 17% числа равны 68 Ответ: _____.	17) 12% числа равны 3,6 Ответ: _____.
6) 35% числа равны 350 Ответ: _____.	12) 3% числа равны 51 Ответ: _____.	18) 16% числа равны 6,4 Ответ: _____.



Важно знать: Чтобы найти, сколько процентов первое число составляет от второго, можно:

1) разделить первое число на второе;

2) умножить полученный результат на 100.

Например, найти, сколько процентов число 15 составляет от числа 75:

1) $\frac{15}{75} = \frac{1}{5}$, 2) $\frac{1}{5} \cdot 100 = 20\%$.

Задание 12. Найдите, сколько процентов составляет:

1) число 6 от числа 40 Ответ: _____.	7) число 21 от числа 35 Ответ: _____.	13) число 0,3 от числа 1,5 Ответ: _____.
2) число 6 от числа 8 Ответ: _____.	8) число 36 от числа 45 Ответ: _____.	14) число 0,2 от числа 5 Ответ: _____.
3) число 11 от числа 44 Ответ: _____.	9) число 22 от числа 55 Ответ: _____.	15) число 0,5 от числа 2,5 Ответ: _____.
4) число 12 от числа 60 Ответ: _____.	10) число 15 от числа 600 Ответ: _____.	16) число 3,2 от числа 4 Ответ: _____.
5) число 13 от числа 26 Ответ: _____.	11) число 21 от числа 200 Ответ: _____.	17) число 7,5 от числа 25 Ответ: _____.
6) число 21 от числа 84 Ответ: _____.	12) число 70 от числа 400 Ответ: _____.	18) число 5 от числа 12,5 Ответ: _____.

ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



Важно знать:

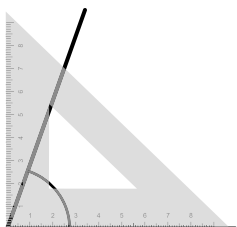
В зависимости от вида углов различают следующие виды треугольников:

остроугольный, если все три его угла острые;

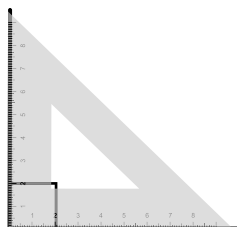
прямоугольный, если один из его углов прямой;

тупоугольный, если один из его углов тупой.

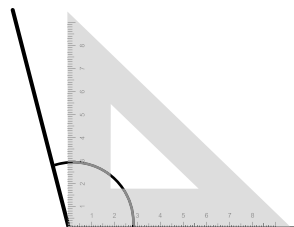
Определить вид угла можно, например, с помощью чертёжного треугольника.



Острый угол



Прямой угол



Тупой угол

Задание 13. С помощью чертёжного треугольника определите вид треугольника по углам: остроугольный, прямоугольный или тупоугольный.

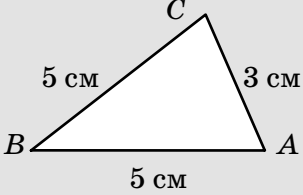
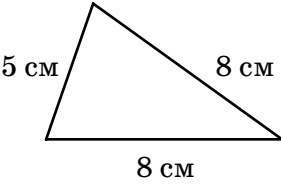
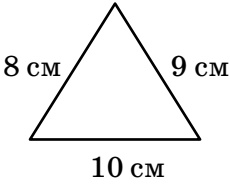
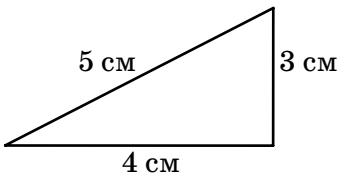
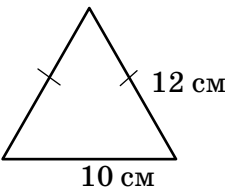
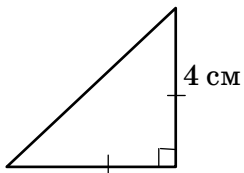
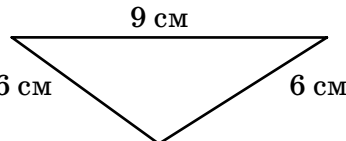
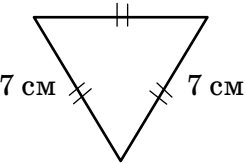
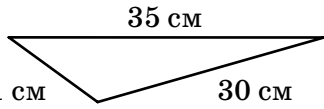
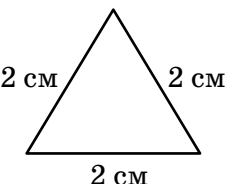
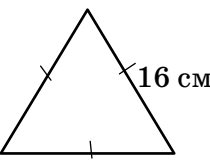
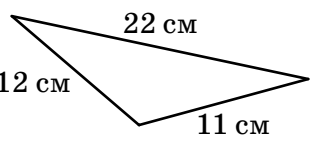
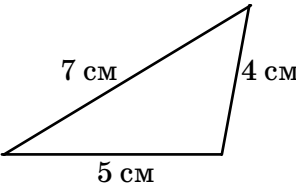
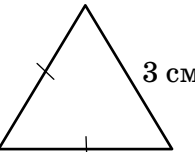
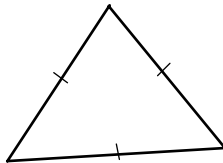
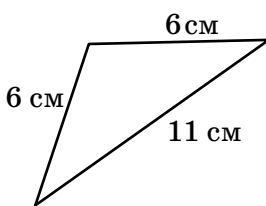
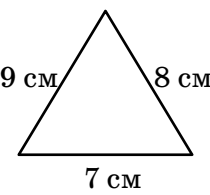
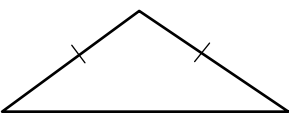
1) острый угол тупой угол острый угол Ответ: тупоугольный треугольник.	6) Ответ: _____.	11) Ответ: _____.
2) Ответ: _____.	7) Ответ: _____.	12) Ответ: _____.
3) Ответ: _____.	8) Ответ: _____.	13) Ответ: _____.
4) Ответ: _____.	9) Ответ: _____.	14) Ответ: _____.
5) Ответ: _____.	10) Ответ: _____.	15) Ответ: _____.



Важно знать:

В зависимости от длин сторон различают следующие виды треугольников:
равносторонний, если все три его стороны равны;
равнобедренный, если две его стороны равны;
разносторонний, если все его стороны разной длины.

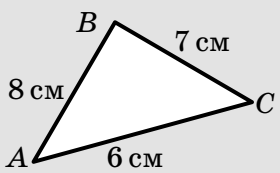
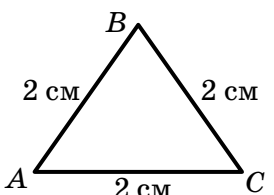
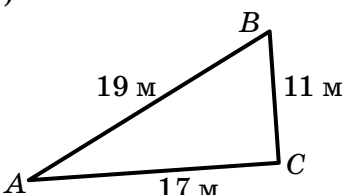
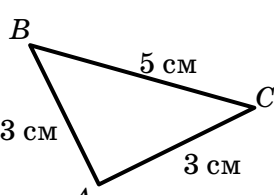
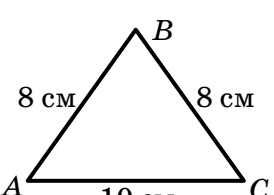
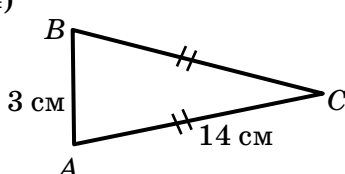
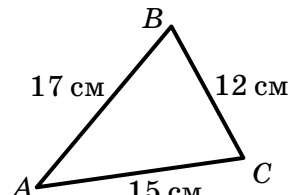
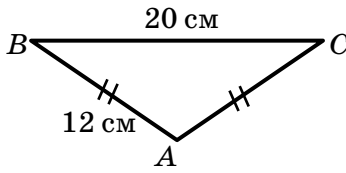
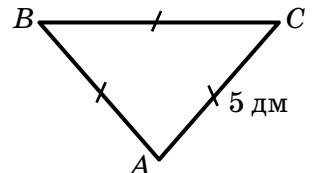
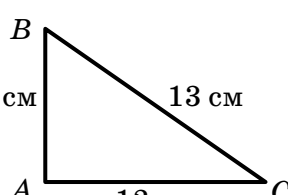
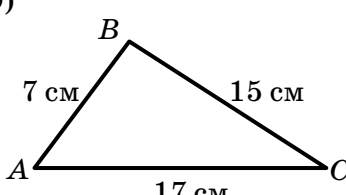
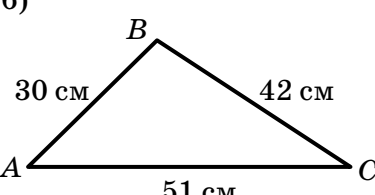
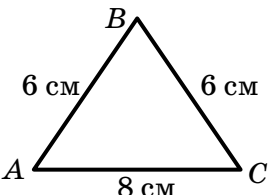
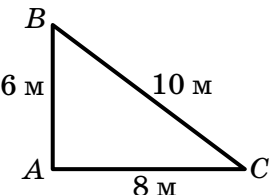
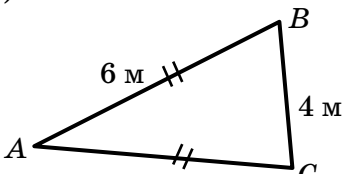
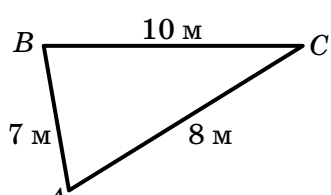
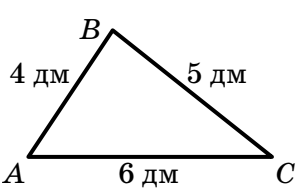
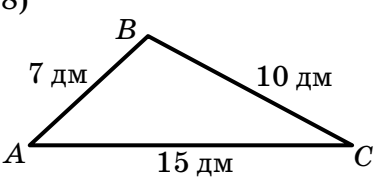
Задание 14. Используя данные рисунка, определите вид треугольника в зависимости от длин сторон: равносторонний, равнобедренный или разносторонний.

1)  Ответ: равнобедренный треугольник.	7)  Ответ: _____.	13)  Ответ: _____.
2)  Ответ: _____.	8)  Ответ: _____.	14)  Ответ: _____.
3)  Ответ: _____.	9)  Ответ: _____.	15)  Ответ: _____.
4)  Ответ: _____.	10)  Ответ: _____.	16)  Ответ: _____.
5)  Ответ: _____.	11)  Ответ: _____.	17)  Ответ: _____.
6)  Ответ: _____.	12)  Ответ: _____.	18)  Ответ: _____.



Важно знать: Периметр треугольника – это сумма длин всех его сторон.

Задание 15. Найдите периметр треугольника ABC , используя данные рисунка.

1)  $P = 6 + 7 + 8 = 21 \text{ (см)}.$	7)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	13)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$
2)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	8)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	14)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$
3)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	9)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	15)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$
4)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	10)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	16)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$
5)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	11)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	17)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$
6)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	12)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$	18)  $P = \underline{\hspace{2cm}}.$

ДЕЙСТВИЯ СО СМЕШАННЫМИ ЧИСЛАМИ

РАЗЛОЖЕНИЕ ЧИСЛА НА ПРОСТЫЕ МНОЖИТЕЛИ



Важно знать:

Натуральное число называют простым, если оно имеет ровно два делителя: единицу и само это число.

Натуральное число, которое имеет более двух делителей, называют составным.

У числа 1 только один делитель — само это число, поэтому оно не является ни составным, ни простым числом.

Задание 16. Определите, какие из чисел являются простыми, используя таблицу простых чисел (смотри справочные материалы).

1) 25; 29; 102; 237; 431; 210; 109; 3	3) 2; 5; 100; 307; 503; 309; 22; 701	5) 4; 51; 401; 673; 225; 199; 333; 800
2) 555; 200; 607; 21; 971; 101; 1002; 13	4) 19; 111; 28; 389; 1; 601; 37; 500	6) 30; 11; 777; 16; 421; 727; 88; 15

Задание 17. Разложите число на два множителя, каждый из которых больше 1, всеми возможными способами.

1) $12 = 2 \cdot 6 = 3 \cdot 4$	16) $66 =$
2) $14 =$	17) $52 =$
3) $25 =$	18) $98 =$
4) $18 =$	19) $110 =$
5) $40 =$	20) $202 =$
6) $35 =$	21) $545 =$
7) $77 =$	22) $321 =$
8) $82 =$	23) $106 =$
9) $93 =$	24) $210 =$
10) $68 =$	25) $205 =$
11) $99 =$	26) $844 =$
12) $32 =$	27) $1202 =$
13) $88 =$	28) 1042
14) $74 =$	29) $410 =$
15) $24 =$	30) $606 =$



Важно знать:

Представление числа в виде произведения его простых делителей называют разложением числа на простые множители.

Задание 18. Разложите число на простые множители.

1) 140 70 35 7 1 $140 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7 =$ $= 2^2 \cdot 5 \cdot 7$	2 2 5 7	7) 63 $63 =$	13) 54 $54 =$	19) 305 $305 =$
2) 12 $12 =$		8) 50 $50 =$	14) 160 $160 =$	20) 808 $808 =$
3) 45 $45 =$		9) 72 $72 =$	15) 80 $80 =$	21) 225 $225 =$
4) 27 $27 =$		10) 77 $77 =$	16) 100 $100 =$	22) 96 $96 =$
5) 25 $25 =$		11) 81 $81 =$	17) 64 $64 =$	23) 56 $56 =$
6) 44 $44 =$		12) 39 $39 =$	18) 75 $75 =$	24) 108 $108 =$

НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ. ВЗАИМНО ПРОСТЫЕ ЧИСЛА



Важно знать:

Наибольшим общим делителем (НОД) нескольких чисел называют наибольшее натуральное число, на которое делятся все эти числа без остатка.

Натуральные числа называют взаимно простыми, если их наибольший общий делитель равен 1.

Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) разложить числа на простые множители;
- 2) подчеркнуть общие множители в каждом разложении;
- 3) найти произведение общих множителей.

Задание 19. Запишите наибольший общий делитель двух чисел a и b , используя их разложение на простые множители.

А.

	число a	число b	НОД ($a; b$).
1)	$\underline{2} \cdot \underline{5} \cdot 7$	$\underline{2} \cdot 3 \cdot \underline{5}$	$2 \cdot 5 = 10$
2)	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11$	
3)	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$	
4)	$3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$	$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3$	
5)	$2 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 11$	$3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$	
6)	$3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$	
7)	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$	
8)	$5 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 29$	$7 \cdot 11 \cdot 23 \cdot 31$	
9)	$5 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 13$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$	
10)	$2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7$	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$	
11)	$2 \cdot 3 \cdot 3$	$5 \cdot 7 \cdot 11$	
12)	$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13$	
13)	$13 \cdot 13$	$5 \cdot 5 \cdot 13$	
14)	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 29$	$7 \cdot 7 \cdot 7$	
15)	$11 \cdot 31$	$2 \cdot 7 \cdot 11$	

Б.

	число <i>a</i>		число <i>b</i>		НОД (<i>a</i> ; <i>b</i>).
1)	12 6 3 1	2 2 3	18 9 3 1	2 3 3	$2 \cdot 3 = 6$
	$12 = \underline{2} \cdot 2 \cdot \underline{3}$		$18 = \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot 3$		
2)	33		110		
3)	24		63		
4)	30		105		
5)	210		98		

	число a		число b		НОД ($a; b$).
6)	165		66		
7)	455		175		
8)	34		46		
9)	52		78		
10)	110		99		

Задание 20. Запишите наибольший общий делитель трёх чисел a , b и c :

А. используя разложение данных чисел на простые множители.

	число a	число b	число c	НОД ($a; b; c$).
1)	$\underline{2} \cdot \underline{3} \cdot \underline{3} \cdot 7$	$\underline{2} \cdot 2 \cdot \underline{3} \cdot \underline{3} \cdot 5$	$\underline{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot \underline{3} \cdot \underline{3}$	$2 \cdot 3 \cdot 3 = 18$
2)	$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$	$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$	
3)	$3 \cdot 3 \cdot 11$	$2 \cdot 3 \cdot 5$	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$	
4)	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	$2 \cdot 2 \cdot 7$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11$	
5)	$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$	$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$	$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$	
6)	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$	$5 \cdot 5 \cdot 7$	$2 \cdot 2 \cdot 3$	
7)	$5 \cdot 13 \cdot 29$	$2 \cdot 2 \cdot 13 \cdot 17$	$3 \cdot 5 \cdot 13 \cdot 13$	
8)	$2 \cdot 3 \cdot 7$	$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$	$7 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$	
9)	$19 \cdot 31 \cdot 43$	$17 \cdot 19 \cdot 31$	$11 \cdot 29 \cdot 31$	
10)	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$	

Б. разложив данные числа на простые множители.

	число a		число b		число c		НОД ($a; b; c$).
1)	42 6 2 1	7 3 2	84 42 6 2 1	2 7 3 2	210 30 15 5 1	7 2 2 5	$2 \cdot 7 = 14$
	$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$		$42 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$		$210 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$		
2)	112		24		40		
3)	90		36		315		

	число a	число b	число c	НОД ($a; b; c$).
4)	24	132	72	
5)	105	90	135	
6)	16	88	140	
7)	78	126	105	
8)	108	81	270	
9)	490	98	245	

НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



Важно знать:

Наименьшим общим кратным (НОК) нескольких натуральных чисел называют наименьшее натуральное число, которое делится на каждое из этих чисел.

Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел, надо:

- 1) разложить числа на простые множители;
- 2) выписать множители из разложения большего из чисел;
- 3) добавить к ним недостающие множители, из разложений остальных чисел;
- 4) найти произведение этих множителей.

Задание 21. Запишите наименьшее общее кратное (НОК) чисел a и b , используя их разложение на простые множители.

	число a	число b	наименьшее общее кратное
1)	$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$	$2 \cdot 2 \cdot 5$	$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 2 = 300$
2)	$5 \cdot 5$	$2 \cdot 5$	
3)	$3 \cdot 13$	$2 \cdot 13$	
4)	$2 \cdot 3$	$2 \cdot 3 \cdot 5$	
5)	$3 \cdot 3 \cdot 5$	$3 \cdot 5 \cdot 7$	
6)	$2 \cdot 2 \cdot 2$	$3 \cdot 3$	
7)	$3 \cdot 31$	$2 \cdot 5 \cdot 31$	
8)	$3 \cdot 5 \cdot 11$	$2 \cdot 3 \cdot 11$	
9)	$7 \cdot 7$	$2 \cdot 5$	
10)	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2$	

Задание 22. Запишите наименьшее общее кратное (НОК) чисел a , b и c , используя их разложение на простые множители.

	число a	число b	число c	НОК ($a; b; c$).
1)	$2 \cdot 3$	$2 \cdot 5$	$2 \cdot 2$	
2)	$2 \cdot 2 \cdot 2$	$2 \cdot 7$	$2 \cdot 2$	
3)	$2 \cdot 3 \cdot 3$	$2 \cdot 3 \cdot 5$	$3 \cdot 3 \cdot 3$	
4)	$3 \cdot 7$	$2 \cdot 5 \cdot 7$	$2 \cdot 3 \cdot 7$	
5)	$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$	$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$	$2 \cdot 5 \cdot 5$	
6)	$5 \cdot 11$	$5 \cdot 7$	$5 \cdot 31$	
7)	$2 \cdot 5$	$3 \cdot 5$	$2 \cdot 3$	
8)	$2 \cdot 11$	$3 \cdot 5$	7	

Задание 23. Разложите числа a и b на простые множители и найдите их наименьшее общее кратное.

	число a		число b		НОК ($a; b$)		число a	число b	НОК ($a; b$)
1)	12	2	28	2	$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$	6)	38	6	
	6	2	14	2					
	3	3	7	7					
	1		1						
	$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$		$28 = 2 \cdot 2 \cdot 7$						
2)	18		24			7)	108	72	
3)	21		35			8)	31	23	
4)	44		77			9)	24	22	
5)	36		27			10)	33	121	

Задание 24. Найдите наименьшее общее кратное (НОК) чисел a , b и c .

	число a		число b		число c		НОК $(a; b; c)$.
1)	6	2	15	3	45	5	$3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 90$
	3	3	5	5	9	3	
	1		1		3	3	
					1		
	$6 = 2 \cdot 3$		$15 = 3 \cdot 5$		$45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$		
2)	9		12		18		
3)	20		8		16		
4)	26		52		130		
5)	8		6		36		
6)	15		11		30		

	число a	число b	число c	НОК ($a; b; c$).
7)	4	9	36	
8)	21	14	84	
9)	75	45	9	
10)	21	22	5	
11)	20	3	7	
12)	3	12	30	

ПРИВЕДЕНИЕ ДРОБЕЙ К НАИМЕНЬШЕМУ ОБЩЕМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ



Важно знать:

Наименьший общий знаменатель равен наименьшему общему кратному знаменателей данных дробей.

Чтобы **привести дроби к наименьшему общему знаменателю**, надо:

- 1) найти наименьшее общее кратное всех знаменателей дробей, т.е. наименьший общий знаменатель;
- 2) найти для каждой дроби дополнительный множитель, разделив наименьший общий знаменатель на знаменатель каждой дроби;
- 3) умножить числитель и знаменатель дроби на её дополнительный множитель.

Задание 25. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю.

1) $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$, НОК (3; 4) = 12. $\frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{4}{12}$; $\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$. Ответ: $\frac{4}{12}$ и $\frac{3}{12}$.	5) $\frac{2}{15}$ и $\frac{1}{5}$ Ответ: _____	9) $\frac{3}{8}$ и $\frac{1}{6}$ Ответ: _____	13) $\frac{11}{21}$ и $\frac{3}{14}$ Ответ: _____
2) $\frac{1}{7}$ и $\frac{1}{5}$ Ответ: _____	6) $\frac{7}{12}$ и $\frac{1}{4}$ Ответ: _____	10) $\frac{1}{6}$ и $\frac{4}{15}$ Ответ: _____	14) $\frac{1}{6}$ и $\frac{2}{27}$ Ответ: _____
3) $\frac{1}{8}$ и $\frac{2}{3}$ Ответ: _____	7) $\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{24}$ Ответ: _____	11) $\frac{3}{20}$ и $\frac{7}{30}$ Ответ: _____	15) $\frac{1}{51}$ и $\frac{1}{34}$ Ответ: _____
4) $\frac{5}{7}$ и $\frac{2}{9}$ Ответ: _____	8) $\frac{3}{8}$ и $\frac{7}{16}$ Ответ: _____	12) $\frac{1}{55}$ и $\frac{2}{33}$ Ответ: _____	16) $\frac{2}{39}$ и $\frac{3}{26}$ Ответ: _____

Задание 26. Представьте обыкновенную дробь в виде десятичной.

А.

1) $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$	6) $\frac{3}{5} =$	11) $\frac{17}{20} =$	16) $\frac{6}{20} =$
2) $\frac{1}{5} =$	7) $\frac{3}{50} =$	12) $\frac{21}{25} =$	17) $\frac{15}{50} =$
3) $\frac{1}{4} =$	8) $\frac{7}{20} =$	13) $\frac{33}{50} =$	18) $\frac{75}{125} =$
4) $\frac{1}{25} =$	9) $\frac{6}{25} =$	14) $\frac{12}{25} =$	19) $\frac{46}{200} =$
5) $\frac{1}{20} =$	10) $\frac{3}{4} =$	15) $\frac{1}{8} =$	20) $\frac{20}{500} =$

Б.

1) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5$	4) $\frac{9}{75} =$	7) $\frac{33}{44} =$
2) $\frac{7}{35} =$	5) $\frac{27}{60} =$	8) $\frac{26}{65} =$
3) $\frac{3}{12} =$	6) $\frac{21}{28} =$	9) $\frac{63}{150} =$

Задание 27. Представьте десятичную дробь в виде несократимой обыкновенной дроби.

1) $0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$	6) $0,04 =$	11) $0,23 =$	16) $0,9 =$
2) $0,5 =$	7) $0,22 =$	12) $0,24 =$	17) $0,75 =$
3) $0,8 =$	8) $0,35 =$	13) $0,25 =$	18) $0,125 =$
4) $0,12 =$	9) $0,088 =$	14) $0,36 =$	19) $0,020 =$
5) $0,14 =$	10) $0,006 =$	15) $0,37 =$	20) $0,100 =$

СРАВНЕНИЕ, СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ



Важно знать:

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

1) привести дроби к наименьшему общему знаменателю;

2) сравнить (сложить, вычесть) полученные дроби.

Задание 28. Сравните дроби.

А.

1) $\frac{5}{6}$ и $\frac{3}{4}$ •) $6 = 2 \cdot 3$; $4 = 2 \cdot 2$; НОК (6; 4) = $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$, наименьший общий знаменатель 12. •) $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{10}{12}$, $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$. •) $\frac{10}{12} > \frac{9}{12}$, значит, $\frac{5}{6} > \frac{3}{4}$. Ответ: $\frac{5}{6} > \frac{3}{4}$.	6) $\frac{9}{16}$ и $\frac{13}{24}$
2) $\frac{13}{15}$ и $\frac{5}{6}$	7) $\frac{19}{36}$ и $\frac{5}{8}$
3) $\frac{3}{14}$ и $\frac{5}{21}$	8) $\frac{11}{30}$ и $\frac{13}{36}$
4) $\frac{7}{18}$ и $\frac{5}{12}$	9) $\frac{9}{32}$ и $\frac{7}{24}$
5) $\frac{3}{10}$ и $\frac{8}{25}$	10) $\frac{7}{8}$ и $\frac{23}{28}$

Б.

1) $\frac{11}{48}$ и $\frac{9}{40}$	6) $\frac{2}{39}$ и $\frac{1}{14}$
2) $\frac{23}{36}$ и $\frac{37}{60}$	7) $\frac{1}{42}$ и $\frac{4}{105}$
3) $\frac{5}{28}$ и $\frac{9}{70}$	8) $\frac{5}{36}$ и $\frac{4}{27}$
4) $\frac{21}{64}$ и $\frac{31}{112}$	9) $\frac{5}{84}$ и $\frac{3}{35}$
5) $\frac{13}{99}$ и $\frac{8}{45}$	10) $\frac{17}{108}$ и $\frac{13}{81}$

Задание 29. Выполните действие.

1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$	6) $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$	11) $\frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
2) $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} =$	7) $\frac{2}{5} - \frac{1}{10} =$	12) $\frac{2}{5} + \frac{4}{15} =$
3) $\frac{1}{2} + \frac{1}{7} =$	8) $\frac{4}{7} - \frac{3}{14} =$	13) $\frac{20}{21} - \frac{2}{7} =$
4) $\frac{1}{5} - \frac{2}{11} =$	9) $\frac{11}{15} + \frac{1}{5} =$	14) $\frac{9}{20} - \frac{11}{30} =$
5) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$	10) $\frac{5}{12} + \frac{1}{6} =$	15) $\frac{7}{10} + \frac{3}{14} =$

Задание 30. Найдите сумму.

1) $\frac{1}{4} + \frac{5}{6} = \frac{3}{12} + \frac{10}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$	6) $\frac{7}{24} + \frac{13}{16} =$
2) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} =$	7) $\frac{4}{21} + \frac{9}{28} =$
3) $\frac{2}{15} + \frac{1}{6} =$	8) $\frac{11}{16} + \frac{3}{40} =$
4) $\frac{3}{14} + \frac{5}{21} =$	9) $\frac{23}{50} + \frac{25}{30} =$
5) $\frac{8}{33} + \frac{3}{22} =$	10) $\frac{20}{51} + \frac{31}{34} =$

Задание 31. Найдите разность.

1) $\frac{5}{6} - \frac{2}{15} = \frac{25}{30} - \frac{4}{30} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10}$	6) $\frac{8}{77} - \frac{1}{14} =$
2) $\frac{3}{8} - \frac{1}{6} =$	7) $\frac{4}{26} - \frac{4}{39} =$
3) $\frac{8}{21} - \frac{1}{6} =$	8) $\frac{2}{45} - \frac{1}{36} =$
4) $\frac{13}{33} - \frac{5}{22} =$	9) $\frac{7}{30} - \frac{5}{33} =$
5) $\frac{3}{4} - \frac{7}{18} =$	10) $\frac{5}{24} - \frac{2}{15} =$

Задание 32. Вычислите, представив десятичную дробь в виде обыкновенной.

1) $0,7 + \frac{1}{3} = \frac{7}{10} + \frac{1}{3} = \frac{21}{30} + \frac{10}{30} = \frac{31}{30} = 1\frac{1}{30}$
2) $0,8 + \frac{1}{7} =$
3) $\frac{2}{3} - 0,2 =$
4) $\frac{1}{6} - 0,1 =$
5) $0,15 + \frac{1}{5} =$
6) $0,8 - \frac{11}{20} =$
7) $\frac{1}{4} - 0,12 =$
8) $\frac{11}{25} + 0,13 =$
9) $0,22 + \frac{7}{30} =$
10) $\frac{3}{7} - 0,25 =$

Задание 33. Представьте обыкновенную дробь в виде десятичной и найдите значение выражения.

1) $\frac{2}{5} + 1,43 = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} + 1,43 = \frac{4}{10} + 1,43 = 0,4 + 1,43 = 1,83$
2) $\frac{1}{4} + 3,1 =$
3) $2,7 - \frac{3}{5} =$
4) $\frac{3}{4} - 0,6 =$
5) $\frac{11}{20} + 1,07 =$
6) $2,3 - \frac{21}{25} =$
7) $8,12 + \frac{22}{25} =$
8) $5,05 - \frac{3}{50} =$
9) $3,17 + \frac{13}{25} =$
10) $1,125 - \frac{1}{8} =$

Задание 34. Вычислите.
А.

1) $\frac{11}{12} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) =$	5) $\frac{2}{9} + \left(\frac{5}{18} + \frac{5}{12}\right) =$
2) $\frac{7}{24} + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right) =$	6) $\frac{5}{6} - \left(\frac{11}{14} - \frac{2}{21}\right) =$
3) $\frac{7}{15} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}\right) =$	7) $\frac{23}{36} - \left(\frac{2}{9} + \frac{1}{6}\right) =$
4) $\frac{13}{21} + \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{7}\right) =$	8) $\frac{3}{10} + \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{15}\right) =$

Б.

1) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} + \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{24}\right) =$
2) $\frac{1}{6} + \frac{3}{10} + \left(\frac{3}{5} - \frac{7}{30}\right) =$
3) $\left(\frac{3}{8} - \frac{1}{12}\right) + \left(\frac{7}{24} - \frac{3}{16}\right) + \frac{1}{6} =$
4) $\frac{19}{20} - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{8}\right) =$

Задание 35. Решите уравнение.

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

5) $a + \frac{1}{6} = \frac{11}{12} - \frac{5}{8}$

2) $\left(\frac{3}{8} - t\right) + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

6) $\left(\frac{3}{5} + p\right) + \frac{1}{15} = \frac{2}{3}$

3) $\frac{6}{5} - \left(b + \frac{2}{3}\right) = \frac{1}{3}$

7) $\frac{11}{21} - k = \frac{3}{14} + \frac{1}{7}$

4) $\frac{3}{4} + \left(\frac{2}{5} - y\right) = \frac{9}{10}$

8) $\frac{4}{5} - c = \frac{14}{15} - \frac{3}{10}$

ДЕЙСТВИЯ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ



Важно знать:

Чтобы найти сумму смешанных чисел, можно:

- 1) дробные части этих чисел привести к наименьшему общему знаменателю;
- 2) отдельно выполнить сложение целых и отдельно дробных частей;
- 3) при необходимости сократить дробь, выделить целую часть и прибавить её к полученной целой части.

Задание 36. Выполните действие.

1) $2\frac{1}{8} + 3 = 2 + 3 + \frac{1}{8} = 5\frac{1}{8}$	9) $1\frac{7}{9} + 2\frac{4}{9} = 3\frac{11}{9} = 3 + 1\frac{2}{9} = 4\frac{2}{9}$
2) $1\frac{6}{7} + 4 =$	10) $2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5} =$
3) $3\frac{2}{5} + 1 =$	11) $7\frac{10}{11} + 2\frac{6}{11} =$
4) $8 + 2\frac{5}{9} =$	12) $3\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} =$
5) $3 + 4\frac{1}{12} =$	13) $5\frac{6}{7} + 9\frac{1}{7} =$
6) $6 + 2\frac{11}{13} =$	14) $4\frac{4}{5} + 9\frac{4}{5} =$
7) $4\frac{5}{9} + 3 =$	15) $2\frac{7}{11} + 3\frac{4}{11} =$
8) $8\frac{3}{25} + 10 =$	16) $7\frac{5}{9} + 1\frac{7}{9} =$



Важно знать:

Чтобы найти разность смешанных чисел, можно:

- 1) дробные части этих чисел привести к наименьшему общему знаменателю;
- 2) если дробная часть уменьшаемого больше дробной части вычитаемого, то надо отдельно вычесть целые и отдельно дробные части и результаты сложить;
- 3) если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого, то дробную часть уменьшаемого нужно сделать неправильной дробью, заняв единицу в его целой части и выполнить вычитание.

Задание 37. Выполните действие.

1) $1 - \frac{2}{3} = \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$	7) $2 - \frac{1}{2} = 1\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$	13) $7 - 1\frac{2}{3} = 6\frac{3}{3} - 1\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}$
2) $1 - \frac{4}{7} =$	8) $2 - \frac{3}{5} =$	14) $9 - 4\frac{1}{5} =$
3) $1 - \frac{1}{8} =$	9) $2 - \frac{4}{7} =$	15) $3 - 2\frac{6}{7} =$
4) $1 - \frac{6}{11} =$	10) $3 - \frac{8}{9} =$	16) $4 - 1\frac{1}{4} =$
5) $1 - \frac{3}{4} =$	11) $5 - \frac{6}{13} =$	17) $6 - 3\frac{4}{9} =$
6) $1 - \frac{2}{5} =$	12) $4 - \frac{3}{8} =$	18) $7 - 5\frac{2}{3} =$

Задание 38. Найдите сумму.

1) $2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} = 2\frac{2}{6} + 1\frac{1}{6} = 3\frac{3}{6} = 3\frac{1}{2}$	6) $2\frac{3}{5} + 2\frac{11}{25} =$
2) $1\frac{2}{5} + 1\frac{4}{15} =$	7) $5\frac{4}{9} + 4\frac{2}{3} =$
3) $1\frac{2}{7} + 2\frac{3}{14} =$	8) $3\frac{7}{8} + 2\frac{3}{4} =$
4) $4\frac{8}{9} + 3\frac{11}{18} =$	9) $6\frac{11}{12} + 1\frac{5}{6} =$
5) $3\frac{5}{7} + 1\frac{2}{21} =$	10) $9\frac{4}{5} + 2\frac{9}{20} =$

Задание 39. Найдите разность.

А.

1) $1\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = 1\frac{6}{8} - \frac{5}{8} = 1\frac{1}{8}$	6) $3\frac{23}{25} - \frac{4}{5} =$
2) $2\frac{6}{7} - \frac{3}{14} =$	7) $4\frac{16}{21} - 1\frac{5}{7} =$
3) $5\frac{8}{9} - \frac{5}{18} =$	8) $6\frac{5}{12} - 1\frac{7}{24} =$
4) $4\frac{11}{15} - \frac{3}{5} =$	9) $3\frac{5}{6} - 2\frac{2}{3} =$
5) $3\frac{7}{12} - \frac{1}{4} =$	10) $2\frac{7}{8} - 2\frac{7}{16} =$

Б.

$$1) 3\frac{2}{5} - \frac{7}{10} = 3\frac{4}{10} - \frac{7}{10} = 2\frac{14}{10} - \frac{7}{10} = 2\frac{7}{10}$$

$$2) 6\frac{4}{9} - \frac{11}{18} =$$

$$3) 7\frac{1}{4} - \frac{5}{6} =$$

$$4) 3\frac{2}{15} - \frac{3}{10} =$$

$$5) 4\frac{5}{12} - 1\frac{3}{4} = 4\frac{5}{12} - 1\frac{9}{12} = 3\frac{17}{12} - 1\frac{9}{12} = 2\frac{8}{12} = 2\frac{2}{3}$$

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

$$7) 8\frac{1}{3} - 1\frac{7}{18} =$$

$$8) 4\frac{2}{15} - 2\frac{1}{6} =$$

$$9) 6\frac{2}{7} - 3\frac{15}{28} =$$

$$10) 2\frac{2}{5} - 1\frac{6}{7} =$$

Задание 40. Найдите значение выражения.

1) $1\frac{2}{5} + 1,7 = 1\frac{4}{10} + 1,7 = 1,4 + 1,7 = 3,1$
2) $1\frac{1}{2} + 3,3 =$
3) $4,5 + 2\frac{1}{2} =$
4) $3,8 - 1\frac{3}{5} =$
5) $5\frac{7}{20} - 1,1 =$
6) $2\frac{3}{25} + 4,21 =$
7) $6,36 - 5\frac{21}{50} =$
8) $5\frac{6}{25} - 1,24 =$
9) $3,05 - 2\frac{1}{20} =$
10) $8,325 - 1\frac{1}{8} =$
11) $3\frac{2}{3} + 1,4 = 3\frac{2}{3} + 1\frac{4}{10} = 3\frac{2}{3} + 1\frac{2}{5} = 3\frac{10}{15} + 1\frac{6}{15} = 4\frac{16}{15} = 5\frac{1}{15}$
12) $1\frac{4}{7} - 1,3 =$
13) $9,2 - 5\frac{2}{3} =$
14) $1,5 + 7\frac{4}{9} =$
15) $3,3 + 4\frac{5}{6} =$

ДЕЙСТВИЕ УМНОЖЕНИЯ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ



Важно знать:

Чтобы найти произведение смешанных чисел, надо представить их в виде неправильных дробей, а затем выполнить умножение этих дробей.

Задание 41. Выполните умножение.

А.

1) $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{6}{35}$	11) $\frac{1}{4} \cdot 3 = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{1} = \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 1} = \frac{3}{4}$	21) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{9} = \frac{2 \cdot \cancel{5}^1}{\cancel{1}^1 \cdot 9} = \frac{2}{9}$
2) $\frac{2}{11} \cdot \frac{4}{5} =$	12) $\frac{2}{7} \cdot 2 =$	22) $\frac{6}{7} \cdot \frac{4}{9} =$
3) $\frac{3}{5} \cdot \frac{6}{7} =$	13) $\frac{3}{14} \cdot 3 =$	23) $\frac{8}{11} \cdot \frac{3}{4} =$
4) $\frac{1}{9} \cdot \frac{4}{7} =$	14) $\frac{2}{17} \cdot 8 =$	24) $\frac{10}{81} \cdot \frac{9}{20} =$
5) $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{11} =$	15) $\frac{5}{14} \cdot 3 =$	25) $\frac{14}{25} \cdot \frac{45}{49} =$
6) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{8} =$	16) $\frac{4}{27} \cdot 3 = \frac{4}{27} \cdot \frac{3}{1} = \frac{4 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{9}^1 \cdot 1} = \frac{4}{9}$	26) $\frac{12}{55} \cdot \frac{11}{24} =$
7) $\frac{5}{7} \cdot \frac{5}{6} =$	17) $\frac{6}{7} \cdot 7 =$	27) $\frac{18}{25} \cdot \frac{10}{27} =$
8) $\frac{3}{13} \cdot \frac{1}{2} =$	18) $\frac{3}{11} \cdot 22 =$	28) $\frac{34}{39} \cdot \frac{13}{17} =$
9) $\frac{4}{5} \cdot \frac{8}{25} =$	19) $15 \cdot \frac{4}{5} =$	29) $\frac{14}{15} \cdot \frac{12}{35} =$
10) $\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{5} =$	20) $28 \cdot \frac{3}{7} =$	30) $\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{8} =$

Б.

1) $2\frac{1}{3} \cdot 5 = \frac{7}{3} \cdot \frac{5}{1} = \frac{7 \cdot 5}{3 \cdot 1} = \frac{35}{3} = 11\frac{2}{3}$	11) $1\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{7}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{7 \cdot 5}{5 \cdot 3} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$
2) $1\frac{4}{7} \cdot 2 =$	12) $1\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{11} =$
3) $1\frac{3}{8} \cdot 3 =$	13) $2\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} =$
4) $2\frac{2}{5} \cdot 3 =$	14) $4\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{23} =$
5) $8 \cdot 1\frac{1}{3} =$	15) $\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{9} =$
6) $7 \cdot 3\frac{1}{2} =$	16) $\frac{5}{6} \cdot 2\frac{3}{10} =$
7) $2 \cdot 4\frac{1}{3} =$	17) $\frac{9}{20} \cdot 3\frac{1}{12} =$
8) $3\frac{1}{7} \cdot 4 =$	18) $1\frac{5}{7} \cdot \frac{7}{15} =$
9) $2\frac{1}{9} \cdot 2 =$	19) $1\frac{9}{11} \cdot \frac{3}{40} =$
10) $3\frac{2}{5} \cdot 3 =$	20) $1\frac{2}{9} \cdot \frac{9}{10} =$

B.

1) $1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} =$	11) $1\frac{1}{19} \cdot 1\frac{9}{10} =$
2) $1\frac{1}{5} \cdot 1\frac{1}{2} =$	12) $3\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{34} =$
3) $1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{5} =$	13) $2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{3}{77} =$
4) $1\frac{2}{7} \cdot 1\frac{3}{4} =$	14) $3\frac{2}{7} \cdot 1\frac{3}{46} =$
5) $1\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{3} =$	15) $5\frac{1}{11} \cdot 2\frac{1}{16} =$
6) $2\frac{2}{3} \cdot 1\frac{6}{7} =$	16) $2\frac{4}{25} \cdot 2\frac{8}{21} =$
7) $2\frac{1}{7} \cdot 2\frac{4}{5} =$	17) $3\frac{4}{9} \cdot 1\frac{19}{62} =$
8) $1\frac{2}{9} \cdot 3\frac{3}{4} =$	18) $1\frac{6}{49} \cdot 1\frac{23}{33} =$
9) $5\frac{2}{7} \cdot 4\frac{2}{3} =$	19) $4\frac{4}{15} \cdot 3\frac{3}{16} =$
10) $2\frac{1}{9} \cdot 5\frac{1}{4} =$	20) $6\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{18} =$

НАХОЖДЕНИЕ ДРОБИ ОТ ЧИСЛА



Важно знать:

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

Задание 42. Вычислите.

А.

1) $\frac{2}{5}$ от 10 $10 \cdot \frac{2}{5} = \frac{10^{\cancel{2}} \cdot 2}{\cancel{1} \cdot 5} = \frac{2 \cdot 2}{1} = 4$ Ответ: 4.	6) $\frac{1}{2}$ от $\frac{6}{7}$ Ответ: _____.	11) $\frac{3}{5}$ от $\frac{10}{21}$ Ответ: _____.
2) $\frac{2}{9}$ от 18 Ответ: _____.	7) $\frac{1}{3}$ от $\frac{21}{25}$ Ответ: _____.	12) $\frac{2}{7}$ от $\frac{35}{36}$ Ответ: _____.
3) $\frac{3}{7}$ от 35 Ответ: _____.	8) $\frac{2}{3}$ от $\frac{12}{17}$ Ответ: _____.	13) $\frac{11}{15}$ от $\frac{25}{44}$ Ответ: _____.
4) $\frac{3}{5}$ от 25 Ответ: _____.	9) $\frac{3}{8}$ от $\frac{5}{9}$ Ответ: _____.	14) $\frac{12}{35}$ от $\frac{77}{80}$ Ответ: _____.
5) $\frac{5}{8}$ от 16 Ответ: _____.	10) $\frac{7}{10}$ от $\frac{30}{31}$ Ответ: _____.	15) $\frac{9}{11}$ от $\frac{55}{63}$ Ответ: _____.

B.

1) 0,2 от 12 Ответ: _____.	7) 0,11 от 4 Ответ: _____.	13) 0,3 от 0,7 Ответ: _____.
2) 0,5 от 11 Ответ: _____.	8) 0,21 от 30 Ответ: _____.	14) 0,4 от 0,9 Ответ: _____.
3) 0,3 от 32 Ответ: _____.	9) 0,18 от 3 Ответ: _____.	15) 0,01 от 0,26 Ответ: _____.
4) 0,4 от 25 Ответ: _____.	10) 0,36 от 200 Ответ: _____.	16) 0,05 от 2,8 Ответ: _____.
5) 0,6 от 50 Ответ: _____.	11) 0,01 от 20 Ответ: _____.	17) 0,7 от 2,5 Ответ: _____.
6) 0,9 от 100 Ответ: _____.	12) 0,04 от 210 Ответ: _____.	18) 0,01 от 3,7 Ответ: _____.

B.

1) 1,1 от 7	7) $1\frac{1}{2}$ от 20	13) $1\frac{1}{6}$ от $\frac{5}{6}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
2) 2,5 от 40	8) $1\frac{4}{5}$ от 35	14) $3\frac{2}{5}$ от $\frac{15}{34}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
3) 1,6 от $\frac{1}{8}$	9) $2\frac{1}{3}$ от 18	15) $1\frac{2}{9}$ от $2\frac{1}{4}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
4) 2,8 от $\frac{3}{7}$	10) $7\frac{1}{5}$ от $\frac{25}{36}$	16) $4\frac{2}{7}$ от $2\frac{9}{20}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
5) 1,25 от $\frac{16}{25}$	11) $3\frac{4}{7}$ от $\frac{21}{50}$	17) $3\frac{3}{8}$ от $1\frac{2}{27}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
6) 1,3 от $\frac{8}{39}$	12) $2\frac{3}{8}$ от $\frac{16}{19}$	18) $1\frac{5}{11}$ от $4\frac{1}{8}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.

Г.

1) 5 % от 60 5 % = 0,05 60 · 0,05 = 3 Ответ: 3.	7) 14 % от $\frac{1}{28}$ Ответ: _____.	13) 27 % от $4\frac{4}{9}$ Ответ: _____.
2) 3 % от 15 Ответ: _____.	8) 25 % от $\frac{2}{75}$ Ответ: _____.	14) 54 % от $2\frac{13}{36}$ Ответ: _____.
3) 7 % от 110 Ответ: _____.	9) 31 % от $\frac{5}{62}$ Ответ: _____.	15) 33 % от $1\frac{1}{55}$ Ответ: _____.
4) 14 % от 20 Ответ: _____.	10) 12 % от $\frac{17}{18}$ Ответ: _____.	16) 45 % от $2\frac{2}{39}$ Ответ: _____.
5) 0,9 % от 9 Ответ: _____.	11) 0,1 % от $\frac{5}{6}$ Ответ: _____.	17) 102 % от $1\frac{4}{51}$ Ответ: _____.
6) 0,2 % от 43 Ответ: _____.	12) 0,6 % от $\frac{5}{24}$ Ответ: _____.	18) 150 % от $2\frac{1}{30}$ Ответ: _____.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СВОЙСТВА УМНОЖЕНИЯ



Важно знать:

Распределительное свойство умножения относительно сложения:

$$(a + b)c = ac + bc.$$

Распределительное свойство умножения относительно вычитания:

$$(a - b)c = ac - bc.$$

Задание 43. Выполните действия.

1) $\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right) \cdot 9 = \frac{2}{3} \cdot 9 + \frac{4}{9} \cdot 9 = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{1} + \frac{4}{9} \cdot \frac{9}{1} = \frac{2 \cdot 9}{3 \cdot 1} + \frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 1} = 6 + 1 = 7$	7) $\left(\frac{5}{8} + \frac{7}{12}\right) \cdot 24 =$
2) $\left(\frac{1}{8} + \frac{3}{4}\right) \cdot 8 =$	8) $\left(\frac{8}{9} - \frac{7}{12}\right) \cdot 36 =$
3) $\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right) \cdot 6 =$	9) $\left(\frac{9}{10} - \frac{3}{4}\right) \cdot 20 =$
4) $\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{15}\right) \cdot 15 =$	10) $\left(\frac{3}{22} + \frac{10}{33}\right) \cdot 66 =$
5) $\left(\frac{1}{7} + \frac{3}{14}\right) \cdot 14 =$	11) $\left(\frac{3}{14} + \frac{8}{21}\right) \cdot 42 =$
6) $\left(\frac{13}{20} - \frac{1}{4}\right) \cdot 20 =$	12) $\left(\frac{11}{16} - \frac{5}{12}\right) \cdot 48 =$



Важно знать:

Чтобы умножить смешанное число на натуральное число, можно:

1) умножить целую часть на натуральное число;

2) умножить дробную часть на натуральное число;

3) сложить полученные результаты.

Задание 44. Выполните умножение.

А.

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

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

$$3) 1\frac{1}{4} \cdot 3 =$$

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

$$5) 2 \cdot 4\frac{1}{5} =$$

$$6) 10 \cdot 2\frac{1}{11} =$$

$$7) 6 \cdot 5\frac{1}{7} =$$

$$8) 3 \cdot 4\frac{1}{5} =$$

$$9) 5\frac{1}{13} \cdot 4 =$$

$$10) 2\frac{1}{7} \cdot 6 =$$

$$11) 3\frac{2}{5} \cdot 2 =$$

$$12) 1\frac{2}{9} \cdot 4 =$$

$$13) 5 \cdot 3\frac{2}{11} =$$

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

$$15) 10 \cdot 2\frac{3}{41} =$$

$$16) 15 \cdot 2\frac{3}{49} =$$

Б.

$$1) 2\frac{1}{3} \cdot 4 = \left(2 + \frac{1}{3}\right) \cdot 4 = 2 \cdot 4 + \frac{1}{3} \cdot 4 = 8 + \frac{4}{3} = 8 + 1\frac{1}{3} = 9\frac{1}{3}$$

$$2) 1\frac{1}{5} \cdot 7 =$$

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

$$4) 6 \cdot 3\frac{1}{5} =$$

$$5) 9 \cdot 2\frac{1}{4} =$$

$$6) 3\frac{2}{5} \cdot 4 =$$

$$7) 2\frac{3}{4} \cdot 3 =$$

$$8) 2 \cdot 6\frac{5}{7} =$$

$$9) 11 \cdot 2\frac{4}{5} =$$

$$10) 8 \cdot 3\frac{5}{9} =$$

$$11) 5\frac{1}{7} \cdot 7 = \left(5 + \frac{1}{7}\right) \cdot 7 = 5 \cdot 7 + \frac{1}{7} \cdot 7 = 35 + 1 = 36$$

$$12) 8\frac{1}{4} \cdot 4 =$$

$$13) 3\frac{1}{8} \cdot 8 =$$

$$14) 3 \cdot 2\frac{1}{3} =$$

$$15) 5 \cdot 7\frac{1}{5} =$$

$$16) 2\frac{5}{8} \cdot 8 =$$

$$17) 4\frac{3}{7} \cdot 7 =$$

$$18) 10\frac{8}{9} \cdot 9 =$$

$$19) 6 \cdot 3\frac{5}{6} =$$

$$20) 4 \cdot 7\frac{3}{4} =$$

Задание 45. Выполните действия.

1) $1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{5} + 1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{4}{5} = 1\frac{2}{3} \cdot \left(1\frac{1}{5} + 1\frac{4}{5}\right) = 1\frac{2}{3} \cdot 3 = \frac{5}{3} \cdot 3 = 5$
2) $6 \cdot 3\frac{4}{9} + 6 \cdot 2\frac{5}{9} =$
3) $4 \cdot 7\frac{2}{9} - 4 \cdot 5\frac{2}{9} =$
4) $1\frac{2}{7} \cdot 6\frac{3}{5} + 1\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{5} =$
5) $3\frac{1}{5} \cdot 5\frac{2}{11} - 3\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{11} =$
6) $1\frac{3}{4} \cdot 4\frac{7}{9} - 1\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{9} =$
7) $1\frac{3}{5} \cdot 3\frac{1}{2} + 1\frac{3}{5} \cdot 1\frac{1}{2} =$
8) $2\frac{3}{4} \cdot 1\frac{2}{7} + 2\frac{3}{4} \cdot 2\frac{5}{7} =$
9) $3\frac{3}{7} \cdot 4\frac{2}{3} + 3\frac{3}{7} \cdot 2\frac{1}{3} =$
10) $2\frac{5}{6} \cdot 9\frac{2}{13} - 2\frac{5}{6} \cdot 3\frac{2}{13} =$

Задание 46. Упростите выражение.

1) $\frac{1}{5}x + \frac{2}{5}x = \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}\right) \cdot x = \frac{3}{5}x$	7) $\frac{1}{4}p + \frac{3}{8}p =$
2) $\frac{7}{9}a - \frac{5}{9}a =$	8) $\frac{9}{10}c - \frac{11}{20}c =$
3) $\frac{10}{11}t - \frac{6}{11}t =$	9) $1\frac{4}{5}m + \frac{1}{5}m =$
4) $\frac{3}{4}y + y =$	10) $2\frac{4}{7}d + 1\frac{3}{7}d =$
5) $b - \frac{1}{2}b =$	11) $1\frac{1}{3}n + 1\frac{1}{9}n =$
6) $\frac{4}{5}k + \frac{1}{5}k =$	12) $5\frac{4}{7}x - 2\frac{3}{14}x =$

ДЕЙСТВИЕ ДЕЛЕНИЯ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ



Важно знать:

Чтобы **найти частное двух смешанных чисел**, надо **представить их в виде неправильных дробей**, а затем **выполнить деление этих дробей**.

Задание 47. Выполните деление.

А.

1) $\frac{5}{6} : \frac{15}{2} = \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{15} = \frac{\cancel{5}^1 \cdot \cancel{2}^1}{\cancel{3}_3 \cdot \cancel{15}_3} = \frac{1}{9}$	6) $\frac{3}{5} : 6 =$	11) $\frac{7}{18} : \frac{14}{27} =$
2) $\frac{3}{4} : \frac{9}{10} =$	7) $\frac{8}{9} : 4 =$	12) $\frac{22}{35} : \frac{11}{14} =$
3) $\frac{3}{10} : \frac{6}{11} =$	8) $10 : \frac{2}{3} =$	13) $\frac{9}{26} : \frac{12}{13} =$
4) $\frac{1}{6} : \frac{5}{18} =$	9) $7 : \frac{7}{11} =$	14) $\frac{10}{21} : \frac{30}{49} =$
5) $\frac{2}{5} : \frac{12}{25} =$	10) $\frac{3}{4} : 2 =$	15) $\frac{45}{64} : \frac{25}{32} =$

Б.

1) $2\frac{1}{3} : \frac{7}{9} = \frac{7}{3} : \frac{7}{9} = \frac{7}{3} \cdot \frac{9}{7} = \frac{\cancel{7}^1 \cdot \cancel{9}^3}{\cancel{1}_1 \cdot \cancel{7}_1} = 3$	6) $2\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3} =$	11) $1\frac{2}{3} : 5 =$
2) $1\frac{3}{4} : \frac{1}{4} =$	7) $2\frac{5}{14} : 3\frac{1}{7} =$	12) $9\frac{1}{2} : 1 =$
3) $1\frac{1}{3} : \frac{4}{9} =$	8) $4\frac{1}{2} : 2\frac{1}{4} =$	13) $5\frac{1}{3} : 8 =$
4) $\frac{3}{4} : 1\frac{1}{2} =$	9) $5\frac{1}{4} : 2\frac{5}{8} =$	14) $10 : 1\frac{1}{9} =$
5) $\frac{6}{7} : 1\frac{1}{5} =$	10) $3\frac{3}{4} : 7\frac{1}{2} =$	15) $7 : 2\frac{1}{3} =$

В.

1) $0,5 : \frac{5}{6} = \frac{5}{10} : \frac{5}{6} = \frac{5}{10} \cdot \frac{6}{5} =$ $= \frac{\cancel{5}^1 \cdot \cancel{6}^3}{\cancel{10}_5 \cdot \cancel{1}_1 \cancel{5}} = \frac{3}{5}$	6) $\frac{2}{9} : 0,3 =$	11) $1\frac{1}{4} : 1,5 = \frac{5}{4} : \frac{15}{10} = \frac{5}{4} \cdot \frac{10}{15} =$ $= \frac{\cancel{5}^1 \cdot \cancel{10}^5}{\cancel{2}_2 \cancel{4} \cdot \cancel{3}_3 \cancel{15}} = \frac{5}{6}$
2) $0,3 : \frac{3}{7} =$	7) $\frac{21}{40} : 0,7 =$	12) $1\frac{1}{3} : 0,2 =$
3) $0,21 : \frac{7}{9} =$	8) $\frac{1}{8} : 0,25 =$	13) $2,4 : 2\frac{2}{3} =$
4) $0,33 : \frac{11}{25} =$	9) $\frac{11}{50} : 0,22 =$	14) $1,02 : \frac{51}{80} =$
5) $0,2 : \frac{1}{5} =$	10) $\frac{13}{60} : 0,39 =$	15) $4\frac{1}{2} : 0,27 =$

Задание 48. Решите уравнение.

А.

1) $\frac{1}{3}x = 1\frac{1}{3},$ $x = 1\frac{1}{3} : \frac{1}{3},$ $x = \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{1},$ $x = \frac{4 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{1}_1 \cancel{3} \cdot 1},$ $x = 4.$ Ответ: 4.	3) $\frac{2}{5}x = 1\frac{3}{5}$	5) $1\frac{1}{4}x = \frac{5}{8}$	7) $2\frac{1}{7}x = \frac{3}{7}$
2) $\frac{1}{7}x = 2\frac{1}{7}$	4) $\frac{7}{9}x = 3\frac{1}{9}$	6) $1\frac{2}{3}x = \frac{1}{3}$	8) $3\frac{1}{3}x = \frac{20}{33}$

Б.

1) $\frac{3}{7}x + \frac{1}{7} = 1\frac{3}{7}$	6) $1\frac{4}{7}x + 2\frac{3}{7}x = \frac{8}{9}$	11) $a + \frac{2}{3}a = \frac{5}{9}$
2) $\frac{2}{9}x + \frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$	7) $2\frac{2}{3}x - 1\frac{1}{3}x = \frac{5}{6}$	12) $b - \frac{2}{7}b = \frac{4}{35}$
3) $\frac{4}{5}x - \frac{3}{8} = 3\frac{5}{8}$	8) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x = \frac{3}{4}$	13) $1\frac{1}{4}y + y = 3\frac{3}{8}$
4) $\frac{4}{7}x - 1\frac{2}{7} = 2\frac{5}{7}$	9) $\frac{1}{3}x + \frac{1}{5}x = \frac{4}{25}$	14) $6\frac{1}{11}t - t = 1\frac{1}{55}$
5) $2\frac{5}{8} + \frac{1}{4}x = 4\frac{7}{8}$	10) $1\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}x = 3\frac{3}{8}$	15) $p + 2\frac{1}{5}p + \frac{3}{10}p = 1\frac{1}{20}$

НАХОЖДЕНИЕ ЧИСЛА ПО ЕГО ДРОБИ



Важно знать:

Чтобы найти число по значению, соответствующему данной дроби, надо это значение разделить на дробь.

Задание 49. Найдите число.

А.

1) $\frac{1}{2}$ которого равна 7 $7 : \frac{1}{2} = \frac{7}{1} \cdot \frac{2}{1} = \frac{14}{1} = 14$ Ответ: 14.	7) $\frac{4}{5}$ которого равны 22
2) $\frac{2}{3}$ которого равны 8	8) $\frac{3}{7}$ которого равны 10
3) $\frac{3}{5}$ которого равны 21	9) $\frac{5}{11}$ которого равны 11
4) $\frac{4}{7}$ которого равны 16	10) $\frac{4}{15}$ которого равны 24
5) $\frac{5}{9}$ которого равны 40	11) $\frac{3}{8}$ которого равны 10
6) $\frac{3}{11}$ которого равны 63	12) $\frac{6}{13}$ которого равны 4

Б.

1) $\frac{1}{3}$ которого равны $\frac{3}{5}$	8) $\frac{2}{3}$ которого равны $1\frac{1}{3}$
2) $\frac{2}{5}$ которого равны $\frac{7}{20}$	9) $\frac{5}{6}$ которого равны $1\frac{5}{12}$
3) $\frac{8}{9}$ которого равны $\frac{5}{9}$	10) $\frac{3}{7}$ которого равны $2\frac{4}{7}$
4) $\frac{11}{15}$ которого равны $\frac{33}{40}$	11) $\frac{7}{9}$ которого равны $4\frac{2}{3}$
5) $\frac{5}{6}$ которого равны $\frac{7}{18}$	12) $\frac{8}{11}$ которого равна $3\frac{7}{11}$
6) $\frac{3}{7}$ которого равны $\frac{12}{49}$	13) $\frac{4}{25}$ которого равны $12\frac{2}{5}$
7) $\frac{10}{19}$ которого равны $\frac{35}{38}$	14) $\frac{3}{8}$ которого равны $5\frac{3}{4}$

В.

1) $\frac{1}{3}$ которого равны 2,1	8) 0,3 которого равны $\frac{3}{5}$
2) $\frac{1}{7}$ которого равны 0,6	9) 0,7 которого равны $\frac{7}{11}$
3) $\frac{2}{11}$ которого равны 0,4	10) 0,12 которого равны $\frac{63}{25}$
4) $\frac{3}{7}$ которого равны 0,09	11) 0,02 которого равны $\frac{4}{25}$
5) $\frac{5}{8}$ которого равны 2,5	12) 0,31 которого равны $\frac{93}{95}$
6) $\frac{2}{9}$ которого равны 4,4	13) 0,04 которого равны $\frac{16}{25}$
7) $\frac{5}{9}$ которого равны 3,5	14) 0,03 которого равны $\frac{21}{250}$

Г.

1) 3 % которого равны 2 $3 \% = 0,03$ $2 : 0,03 = 2 \cdot \frac{100}{3} = \frac{200}{3} = 66\frac{2}{3}$ Ответ: $66\frac{2}{3}$.	7) 10 % которого равны 5,4
2) 6 % которого равны 15	8) 13 % которого равны 0,26
3) 15 % которого равны 3	9) 0,5 % которого равны 5
4) 40 % которого равны 24	10) 0,7 % которого равны 3,43
5) 20 % которого равны 2,6	11) 6,5 % которого равны 13
6) 4 % которого равны 1,08	12) 0,55 % которого равны 220

Д.

1) 12 % которого равны $7\frac{1}{5}$	7) 0,6 % которого равны $3\frac{3}{50}$
2) 3 % которого равны $2\frac{5}{8}$	8) 2,1 % которого равны $3\frac{3}{20}$
3) 8 % которого равны $3\frac{1}{3}$	9) 44,1 % которого равны $7\frac{7}{8}$
4) 43 % которого равны $5\frac{11}{15}$	10) 51,2 % которого равны $7\frac{1}{9}$
5) 21 % которого равны $9\frac{4}{5}$	11) 2,7 % которого равны $5\frac{1}{16}$
6) 68 % которого равны $3\frac{3}{16}$	12) 30,3 % которого равны $12\frac{3}{25}$

ДРОБНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ



Важно знать:

Дробным выражением называют запись частного двух чисел или выражений, в которой знак деления обозначен чертой.

Выражение, стоящее над чертой, называют числителем дробного выражения, а выражение, стоящее под чертой, – знаменателем дробного выражения. Числителем и знаменателем дробного выражения могут быть числа, а также числовые или буквенные выражения.

Задание 50. Запишите выражение в виде обыкновенной дроби.

1) $\frac{\frac{a}{3}}{\frac{4}{b}} = \frac{a}{3} : \frac{4}{b} = \frac{a}{3} \cdot \frac{b}{4} = \frac{ab}{12}$	6) $\frac{\frac{2}{a}}{\frac{b}{b}} =$	11) $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{b}{9}} =$
2) $\frac{\frac{5}{x}}{\frac{8}{y}} =$	7) $\frac{\frac{10}{m}}{\frac{3}{3}} =$	12) $\frac{\frac{x}{8}}{\frac{7}{4}} =$
3) $\frac{\frac{k}{3}}{\frac{m}{7}} =$	8) $\frac{\frac{n}{12}}{\frac{c}{c}} =$	13) $\frac{\frac{m}{3}}{\frac{c}{3}} =$
4) $\frac{\frac{m}{a}}{\frac{2}{x}} =$	9) $\frac{\frac{3}{7}}{\frac{y}{y}} =$	14) $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{8}{b}} =$
5) $\frac{\frac{4}{b}}{\frac{x}{3}} =$	10) $\frac{\frac{p}{2}}{\frac{7}{7}} =$	15) $\frac{\frac{7}{6}}{\frac{x}{6}} =$

Задание 51. Найдите значение выражения.

1) $\frac{0,2}{0,6} = \frac{0,2 \cdot 10}{0,6 \cdot 10} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	7) $\frac{0,6}{0,12} = \frac{0,6 \cdot 100}{0,12 \cdot 100} = \frac{60}{12} = 5$	13) $\frac{2,1}{0,28} =$
2) $\frac{0,9}{0,3} =$	8) $\frac{0,7}{0,14} =$	14) $\frac{4,9}{0,007} =$
3) $\frac{0,8}{0,6} =$	9) $\frac{0,2}{0,18} =$	15) $\frac{0,125}{0,25} =$
4) $\frac{0,5}{0,7} =$	10) $\frac{0,24}{0,8} =$	16) $\frac{0,144}{1,2} =$
5) $\frac{0,8}{0,2} =$	11) $\frac{0,45}{0,9} =$	17) $\frac{12,1}{0,011} =$
6) $\frac{0,6}{0,9} =$	12) $\frac{0,36}{0,2} =$	18) $\frac{2,2}{0,004} =$

Задание 52. Найдите значение выражения.

1) $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{7}} =$	6) $\frac{\frac{8}{3}}{\frac{3}{5}} =$	11) $\frac{1\frac{4}{5}}{\frac{9}{25}} =$
2) $\frac{\frac{3}{11}}{\frac{4}{5}} =$	7) $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{5}{7}} =$	12) $\frac{\frac{7}{8}}{3\frac{1}{16}} =$
3) $\frac{\frac{8}{9}}{\frac{2}{7}} =$	8) $\frac{\frac{6}{7}}{\frac{7}{3}} =$	13) $\frac{1\frac{1}{4}}{1\frac{1}{8}} =$
4) $\frac{\frac{7}{9}}{\frac{2}{3}} =$	9) $\frac{\frac{10}{11}}{\frac{15}{15}} =$	14) $\frac{2\frac{1}{5}}{1\frac{7}{15}} =$
5) $\frac{\frac{7}{22}}{\frac{6}{11}} =$	10) $\frac{\frac{24}{6}}{\frac{7}{7}} =$	15) $\frac{2\frac{1}{3}}{5\frac{5}{6}} =$

Задание 53. Выполните действие.

1) $0,3 \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{3} = \frac{\cancel{3}^1 \cdot \cancel{2}^1}{\cancel{10}_5 \cdot \cancel{3}_1} = \frac{1}{5}$	11) $0,4 : \frac{4}{5} = \frac{4}{10} \cdot \frac{5}{4} = \frac{\cancel{4}^1 \cdot \cancel{5}^1}{\cancel{10}_2 \cdot \cancel{4}_1} = \frac{1}{2}$
2) $0,6 \cdot \frac{5}{12} =$	12) $0,6 : \frac{4}{15} =$
3) $0,4 \cdot \frac{1}{6} =$	13) $0,05 : \frac{25}{28} =$
4) $\frac{2}{7} \cdot 0,7 =$	14) $\frac{12}{25} : 0,3 =$
5) $\frac{3}{11} \cdot 0,11 =$	15) $1,8 : \frac{9}{11} =$
6) $\frac{5}{9} \cdot 0,03 =$	16) $27,3 : \frac{3}{4} =$
7) $1\frac{1}{15} \cdot 4,5 = \frac{16}{15} \cdot \frac{45}{10} = \frac{\cancel{16}^8 \cdot \cancel{45}^3}{\cancel{15}_1 \cdot \cancel{10}_5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$	17) $18,9 : \frac{3}{25} =$
8) $0,02 \cdot 3\frac{1}{8} =$	18) $2,55 : 1\frac{2}{3} =$
9) $3,6 \cdot 2\frac{1}{12} =$	19) $3\frac{2}{5} : 3,4 =$
10) $2\frac{8}{21} \cdot 4,9 =$	20) $5\frac{1}{7} : 1,2 =$

ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ

ОТНОШЕНИЯ



Важно знать:

Частное $\frac{a}{b}$ ($a : b$) двух чисел a и b называют отношением этих чисел.

Отношение $\frac{a}{b}$ показывает, во сколько раз число a больше числа b , или какую часть число a составляет от числа b .

Задание 54. Определите, является ли выражение отношением двух чисел?

1) $5 : 2$ Ответ: да.	4) $\frac{12}{23}$ Ответ:	7) $0,52 \cdot 0,06$ Ответ:	10) $\frac{2}{11} - \frac{3}{28}$ Ответ:	13) $0,2 : \frac{1}{3}$ Ответ:
2) $1,4 : 0,01$ Ответ:	5) $\frac{0,3}{0,43}$ Ответ:	8) $1\frac{3}{7} : \frac{2}{9}$ Ответ:	11) $\frac{4\frac{3}{5}}{5\frac{8}{9}}$ Ответ:	14) $\frac{7}{0,001}$ Ответ:
3) $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{2}$ Ответ:	6) $\frac{3}{5} + \frac{4}{7}$ Ответ:	9) $2\frac{1}{8} : 3\frac{1}{3}$ Ответ:	12) $\frac{2}{13} : 5\frac{1}{7}$ Ответ:	15) $14 \cdot \frac{3}{11}$ Ответ:

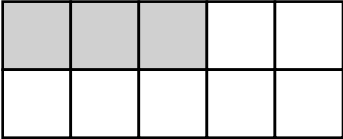
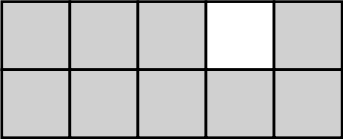
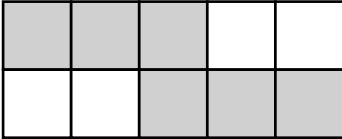
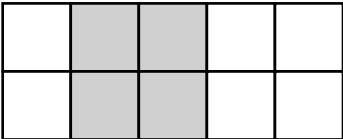
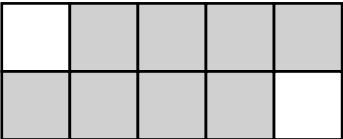
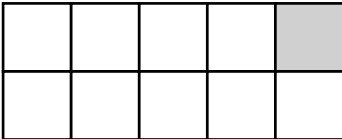
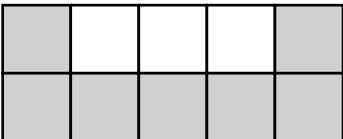
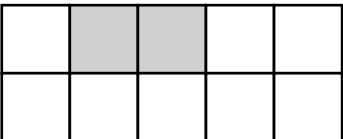
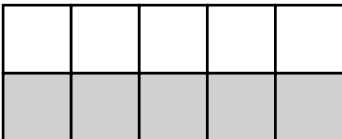
Задание 55. Составьте отношение чисел.

1) 3 к 5 $\frac{3}{5}$ или $3 : 5$	5) 0,3 к 2	9) $\frac{1}{3}$ к 0,4	13) 2,25 к 0,2
2) 7 к 3	6) 2,5 к 7	10) 1,12 к $4\frac{1}{5}$	14) 0,09 к 1,4
3) 11 к 21	7) 3 к 0,8	11) $3\frac{3}{4}$ к 0,03	15) 0,22 к 1,1
4) 2 к 19	8) 1,3 к 6	12) 0,1 к $\frac{2}{5}$	16) 6,3 к 0,02

Задание 56. Определите, чему равно отношение данных чисел.

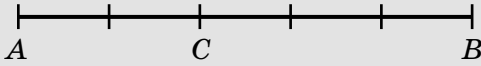
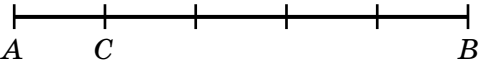
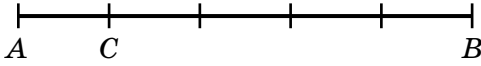
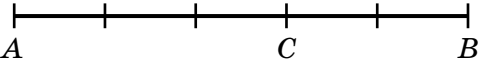
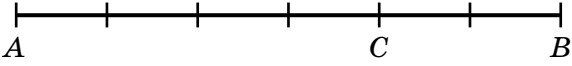
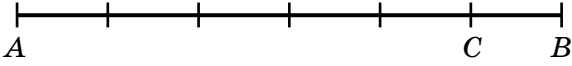
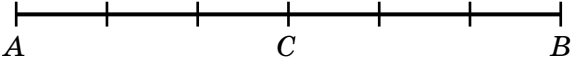
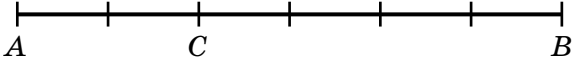
1) 5 к 15 $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$	5) 0,2 к 0,8	9) $\frac{1}{3}$ к 2
2) 3 к 12	6) 0,6 к 0,12	10) $\frac{4}{5}$ к 22
3) 18 к 6	7) 2,1 к 0,07	11) $1\frac{1}{2}$ к 0,3
4) 20 к 50	8) 0,25 к 0,05	12) 1,2 к $\frac{6}{25}$

Задание 57. Прямоугольник разделили на 10 равных частей и некоторые из них закрасили серым цветом. Найдите отношение его закрашенной части к незакрашенной.

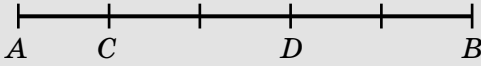
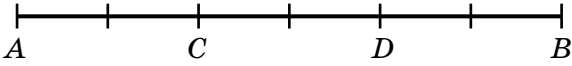
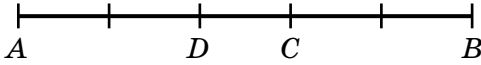
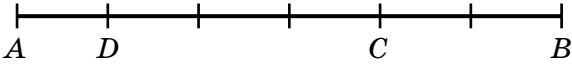
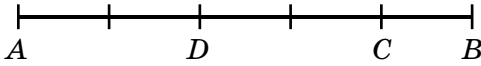
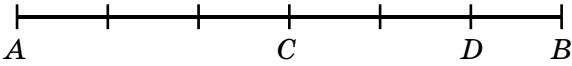
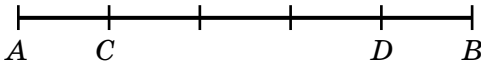
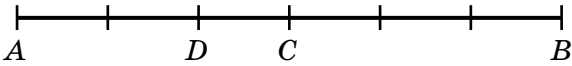
1)  Ответ: ____ : ____.	4)  Ответ: ____ : ____.	7)  Ответ: ____ : ____.
2)  Ответ: ____ : ____.	5)  Ответ: ____ : ____.	8)  Ответ: ____ : ____.
3)  Ответ: ____ : ____.	6)  Ответ: ____ : ____.	9)  Ответ: ____ : ____.

Задание 58. Отрезок AB разделён на равные части. Найдите отношение длин указанных отрезков.

А.

1)  $AC : CB = 2 : 3$	5)  $\frac{BC}{CA} = \text{---}$
2)  $AC : CB = \text{---} : \text{---}$	6)  $\frac{BC}{CA} = \text{---}$
3)  $AC : CB = \text{---} : \text{---}$	7)  $\frac{BC}{CA} = \text{---}$
4)  $AC : CB = \text{---} : \text{---}$	8)  $\frac{BC}{CA} = \text{---}$

Б.

1)  $AC : CB = 1 : 4$ $AD : DB = 3 : 2$	5)  $\frac{AD}{DB} = \text{---}; \quad \frac{DC}{CA} = \text{---}.$
2)  $AC : CB = \text{---} : \text{---}$ $AD : DB = \text{---} : \text{---}$	6)  $\frac{DC}{CB} = \text{---}; \quad \frac{BD}{CD} = \text{---}.$
3)  $BD : DA = \text{---} : \text{---}$ $CD : DA = \text{---} : \text{---}$	7)  $\frac{BC}{CD} = \text{---}; \quad \frac{BD}{BA} = \text{---}.$
4)  $DC : CA = \text{---} : \text{---}$ $AC : AB = \text{---} : \text{---}$	8)  $\frac{BC}{CA} = \text{---}; \quad \frac{AB}{CD} = \text{---}.$



Важно знать:

Чтобы **разделить** число t в данном отношении $a : b$, можно:

1) разделить число t на сумму $a + b$ членов отношения;

2) результат умножить на каждый член отношения.

Задание 59. Разделите число в заданном отношении.

1) 20 в отношении 2 : 3 •) $\frac{20}{2+3} = \frac{20}{5} = 4$ одна часть, •) $4 \cdot 2 = 8$, •) $4 \cdot 3 = 12$. Ответ: 8 и 12.	6) 39 в отношении 9 : 4	11) 124 в отношении 30 : 1
2) 24 в отношении 1 : 3	7) 22 в отношении 3 : 8	12) 909 в отношении 3 : 6
3) 40 в отношении 3 : 5	8) 77 в отношении 10 : 1	13) 168 в отношении 5 : 3
4) 27 в отношении 7 : 2	9) 36 в отношении 5 : 13	14) 297 в отношении 20 : 7
5) 48 в отношении 5 : 11	10) 48 в отношении 23 : 1	15) 189 в отношении 4 : 5

Задание 60. Точка *C* делит отрезок *AB* в заданном отношении. Найдите длину отрезков *AC* и *BC*.

	<i>AB</i>	<i>AC : CB</i>	схема	длина одной части	<i>AC</i>	<i>BC</i>
1)	21 см	2 : 5	A C B 2 части 5 частей	$\frac{21}{2 + 5} = \frac{21}{7} = 3 \text{ (см)}$	$3 \cdot 2 = 6 \text{ (см)}$	$3 \cdot 5 = 15 \text{ (см)}$
2)	9 см	4 : 5				
3)	5 м	3 : 2				
4)	6 м	1 : 2				
5)	16 см	1 : 3				
6)	20 см	2 : 3				
7)	18 дм	7 : 2				
8)	45 м	7 : 8				
9)	12 дм	5 : 7				
10)	2 мм	1 : 2				
11)	5 мм	1 : 7				
12)	11 км	9 : 1				

ПРОПОРЦИЯ



Важно знать:

Пропорция – это равенство двух отношений: $a : b = c : d$, или $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

Числа a и d называют крайними членами, числа b и c – средними членами пропорции.
В пропорции можно:

- 1) переставлять местами средние члены;
- 2) переставлять местами крайние члены;
- 3) средние члены сделать крайними и крайние – средними членами.

Основное свойство пропорции:

произведение крайних членов в пропорции равно произведению её средних членов:
если $a : b = c : d$, то $a \cdot d = b \cdot c$.

Задание 61. Заполните таблицу.

	пропорция	крайние члены	средние члены	основное свойство пропорции
1)	$a : b = m : k$	a и k	b и m	$a \cdot k = b \cdot m$
2)	$c : p = n : e$			
3)	$7 : x = 2 : 3$			
4)	$2 : y = 5 : 6$			
5)	$a : 4 = 7 : 3$			
6)	$3 : 5 = b : 8$			
7)	$x : y = 2 : 9$			
8)	$8 : 3 = \frac{b}{a}$			
9)	$\frac{x}{y} = \frac{m}{p}$	x и p	y и m	$x \cdot p = y \cdot m$
10)	$\frac{l}{k} = \frac{z}{n}$			
11)	$\frac{3}{8} = \frac{4}{x}$			
12)	$\frac{y}{2} = \frac{5}{9}$			
13)	$\frac{4}{k} = \frac{b}{3}$			
14)	$\frac{9}{7} = \frac{3}{c}$			

Задание 62. По заданному произведению составьте пропорцию.

1) $a \cdot b = c \cdot d$ $a : c = d : b$	5) $9 \cdot x = 4 \cdot 5$	9) $2,1 \cdot y = 2 \cdot 1,1$	13) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6} = x \cdot 7$
2) $f \cdot e = k \cdot l$	6) $y \cdot 6 = 2 \cdot 3$	10) $x \cdot 0,3 = 1,2 \cdot 0,8$	14) $3,6 \cdot \frac{1}{7} = a \cdot 9$
3) $m \cdot 3 = k \cdot t$	7) $1 \cdot n = 4 \cdot 7$	11) $a \cdot 4,3 = 0,7 \cdot 0,1$	15) $5 \cdot \frac{2}{3} = 4 \frac{1}{4} \cdot y$
4) $8 \cdot 2 = c \cdot 3$	8) $8 \cdot b = z \cdot 5$	12) $3,1 \cdot 0,9 = b \cdot 2,2$	16) $8 \frac{1}{2} \cdot b = 0,2 \cdot 6 \frac{2}{3}$

Задание 63. Переставив члены данной пропорции, составьте все возможные пропорции.

1) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$	$\frac{6}{3} = \frac{4}{2}$	$\frac{2}{4} = \frac{3}{6}$	$\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$	$\frac{3}{2} = \frac{6}{4}$	$\frac{3}{6} = \frac{2}{4}$	$\frac{4}{2} = \frac{6}{3}$	$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$
2) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$							
3) $\frac{5}{2} = \frac{15}{6}$							
4) $\frac{7}{3} = \frac{21}{9}$							
5) $\frac{4}{x} = \frac{20}{9}$							
6) $\frac{6}{7} = \frac{18}{y}$							
7) $\frac{a}{12} = \frac{4}{5}$							
8) $\frac{6}{11} = \frac{b}{3}$							
9) $\frac{15}{y} = \frac{2}{x}$							
10) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$							

Задание 64. Проверьте, является ли равенство пропорцией, с помощью определения пропорции.

1) $12 : 6 = 8 : 4$, •) $12 : 6 = 2$, •) $8 : 4 = 2$, $2 = 2$, верно. Ответ: да.	5) $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ Ответ: ____.	9) $\frac{7}{3} = \frac{63}{27}$ Ответ: ____.	13) $0,2 : 2 = 2,4 : 24$ Ответ: ____.
2) $6 : 2 = 18 : 6$ Ответ: ____.	6) $\frac{1}{2} = \frac{3}{9}$ Ответ: ____.	10) $\frac{2}{17} = \frac{8}{51}$ Ответ: ____.	14) $\frac{1,2}{6} = \frac{8}{0,4}$ Ответ: ____.
3) $9 : 3 = 12 : 6$ Ответ: ____.	7) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ Ответ: ____.	11) $\frac{16}{24} = \frac{48}{72}$ Ответ: ____.	15) $1 : 0,5 = 6,2 : 0,31$ Ответ: ____.
4) $10 : 2 = 35 : 5$ Ответ: ____.	8) $\frac{7}{8} = \frac{14}{24}$ Ответ: ____.	12) $\frac{28}{12} = \frac{35}{15}$ Ответ: ____.	16) $\frac{1,4}{0,7} = \frac{1}{0,5}$ Ответ: ____.

Задание 65. Проверьте, является ли равенство пропорцией, с помощью основного свойства пропорции.

	равенство	крайние члены	средние члены	проверка выполнения основного свойства пропорции
1)	$4 : 18 = 2 : 9$	4 и 9	18 и 2	$4 \cdot 9 = 36; 18 \cdot 2 = 36;$ $4 \cdot 9 = 18 \cdot 2$, верно. Ответ: да, является.
2)	$\frac{6}{10} = \frac{2}{5}$	6 и 5	10 и 2	$6 \cdot 5 = 30; 10 \cdot 2 = 20;$ $6 \cdot 5 \neq 10 \cdot 2$. Ответ: нет, не является.
3)	$\frac{3}{4} = \frac{4}{8}$			
4)	$2 : 4 = 7 : 12$			
5)	$5 : 12 = 3 : 7$			
6)	$\frac{8}{2} = \frac{28}{7}$			
7)	$\frac{1}{3} : 8 = \frac{1}{4} : 6$			
8)	$4 : \frac{2}{5} = 10 : \frac{1}{2}$			
9)	$4 : 9 = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$			
10)	$2,5 : 1 = 5 : 2$			
11)	$\frac{2,8}{7} = \frac{0,8}{2}$			
12)	$\frac{33}{2,2} = \frac{3}{0,2}$			

Задание 66. Впишите число так, чтобы равенство стало пропорцией.

1) $\frac{1}{2} = \frac{3}{\dots}$	6) $\frac{2}{3} = \frac{\dots}{9}$	11) $\frac{15}{33} = \frac{5}{\dots}$	16) $\frac{0,1}{\dots} = \frac{0,2}{4}$
2) $\frac{1}{5} = \frac{\dots}{10}$	7) $\frac{2}{11} = \frac{\dots}{33}$	12) $\frac{24}{\dots} = \frac{12}{13}$	17) $\frac{2}{5} = \frac{1}{\dots}$
3) $\frac{1}{9} = \frac{\dots}{18}$	8) $\frac{\dots}{10} = \frac{35}{50}$	13) $\frac{35}{42} = \frac{\dots}{6}$	18) $\frac{4}{7} = \frac{\dots}{3,5}$
4) $\frac{1}{\dots} = \frac{3}{30}$	9) $\frac{11}{12} = \frac{22}{\dots}$	14) $\frac{18}{48} = \frac{3}{\dots}$	19) $\frac{1}{\dots} = \frac{0,1}{5}$
5) $\frac{1}{\dots} = \frac{2}{8}$	10) $\frac{4}{\dots} = \frac{16}{28}$	15) $\frac{\dots}{20} = \frac{7}{5}$	20) $\frac{0,5}{2,2} = \frac{\dots}{11}$

Задание 67. Найдите неизвестный член пропорции.

А.

1) $x : 9 = 2 : 3$ $x \cdot 3 = 2 \cdot 9,$ $x = \frac{2 \cdot \cancel{9}^3}{\cancel{1}^3},$ $x = 6$ Ответ: 6.	6) $\frac{2}{7} = \frac{x}{21}$ $7x = 2 \cdot 21,$ $x = \frac{2 \cdot \cancel{21}^3}{\cancel{1}^7},$ $x = 6$ Ответ: 6.	11) $56 : x = 14 : 3$ Ответ: ____.
2) $x : 16 = 5 : 4$ Ответ: ____.	7) $\frac{14}{3} = \frac{42}{y}$ Ответ: ____.	12) $\frac{y}{16} = \frac{9}{2}$ Ответ: ____.
3) $40 : y = 8 : 5$ Ответ: ____.	8) $\frac{25}{c} = \frac{5}{3}$ Ответ: ____.	13) $\frac{12}{13} = \frac{60}{x}$ Ответ: ____.
4) $10 : 3 = a : 15$ Ответ: ____.	9) $\frac{a}{12} = \frac{13}{6}$ Ответ: ____.	14) $11 : 4 = 55 : a$ Ответ: ____.
5) $4 : 11 = 16 : b$ Ответ: ____.	10) $\frac{6}{7} = \frac{t}{49}$ Ответ: ____.	15) $\frac{x}{20} = \frac{7}{5}$ Ответ: ____.

Б.

1) $\frac{2,1}{0,4} = \frac{6,3}{x}$	6) $\frac{33}{4} : k = \frac{11}{12} : \frac{8}{9}$	11) $x : 0,5 = \frac{0,3}{0,35}$
2) $\frac{5,5}{y} = \frac{11}{0,2}$	7) $\frac{18}{49} : \frac{10}{7} = t : \frac{35}{36}$	12) $\frac{1,2}{0,17} = a : 3,4$
3) $\frac{1,3}{0,5} = \frac{0,52}{a}$	8) $\frac{5}{27} : \frac{14}{33} = \frac{55}{63} : c$	13) $4\frac{1}{2} : b = 1\frac{1}{3} : \frac{16}{9}$
4) $\frac{1,1}{8} = \frac{b}{5,6}$	9) $y : \frac{3}{20} = \frac{16}{15} : \frac{8}{25}$	14) $\frac{2}{3} : \frac{8}{27} = 2\frac{1}{4} : y$
5) $\frac{2,7}{0,02} = \frac{p}{6}$	10) $\frac{18}{55} : p = \frac{3}{77} : \frac{2}{21}$	15) $3\frac{1}{3} : k = 2\frac{2}{3} : 0,3$

СИММЕТРИИ



Важно знать:

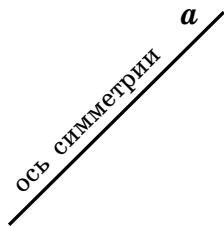
Выполним построение:

1) Проведём на плоскости прямую a .

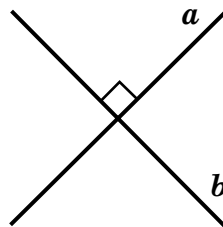
2) Проведём прямую b под прямым углом к прямой a .

3) На прямой b по разные стороны от прямой a отметим точки A и B на равных расстояниях от прямой a .

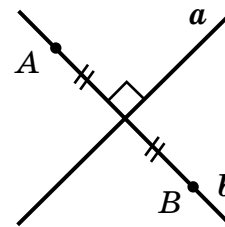
1)



2)



3)

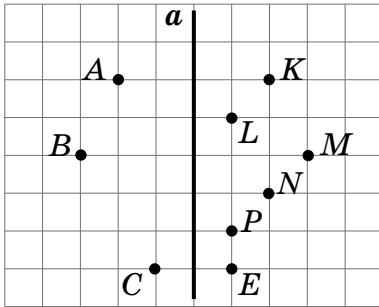


Точки A и B называют **симметричными** относительно прямой a , прямую называют **осью симметрии** этих точек.

Если точка лежит на оси симметрии, то говорят, что она **симметрична** сама себе.

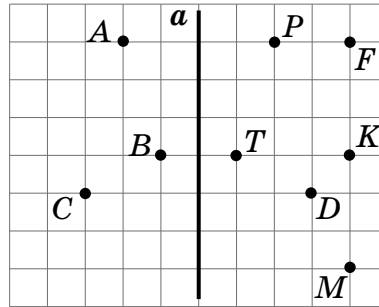
Задание 68. Выберите точки, симметричные данным точкам A, B, C относительно прямой a .

1)



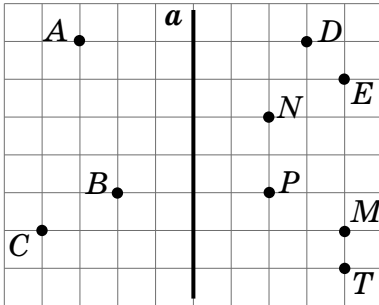
A - _____,
 B - _____,
 C - _____.

4)



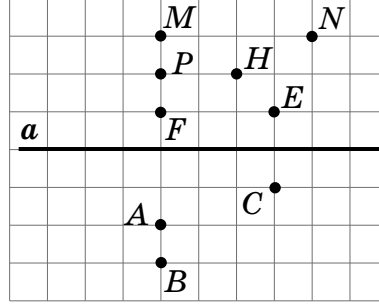
A - _____,
 B - _____,
 C - _____.

2)



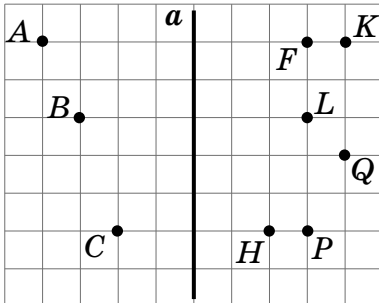
A - _____,
 B - _____,
 C - _____.

5)



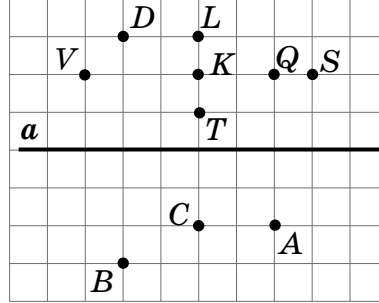
A - _____,
 B - _____,
 C - _____.

3)



A - _____,
 B - _____,
 C - _____.

6)



A - _____,
 B - _____,
 C - _____.

Задание 69. Постройте фигуру, в которую отображается данная фигура при симметрии относительно прямой l .

1)

4)

2)

5)

3)

6)



Важно знать:

Выполним построение:

1) Отметим на плоскости точку O .

2) Проведём через точку O произвольную прямую a .

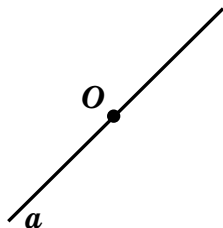
3) На прямой a отметим точки A и B так, чтобы $OA = OB$.

1)

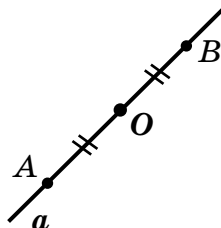


центр симметрии

2)



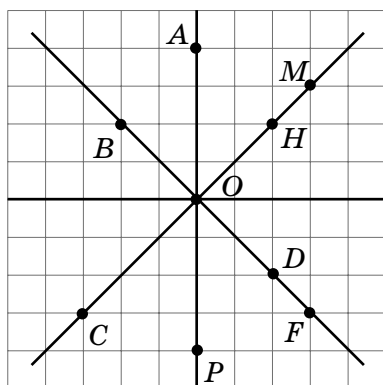
3)



Точки A и B называют **симметричными** относительно точки O , а точку O называют **центром симметрии** этих точек.

Задание 70. Выберите точки, симметричные данным точкам A , B , C относительно точки O .

1)

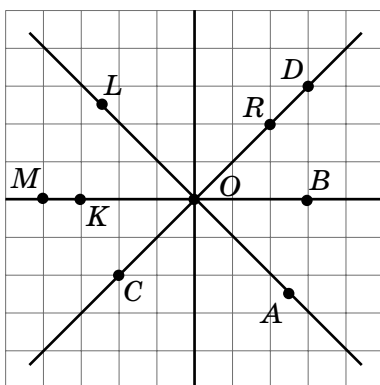


A - _____,

B - _____,

C - _____.

4)

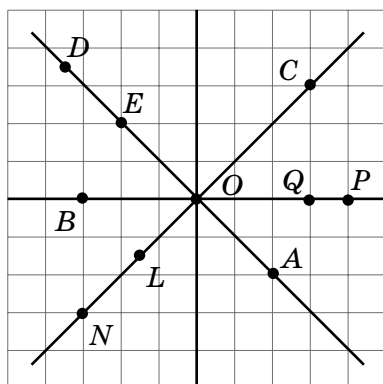


A - _____,

B - _____,

C - _____.

2)

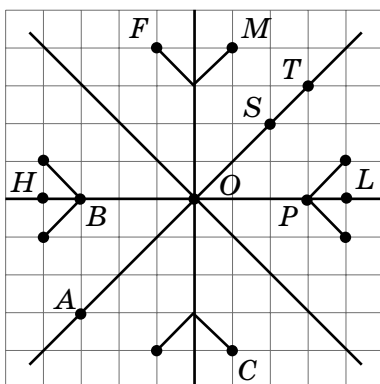


A - _____,

B - _____,

C - _____.

5)

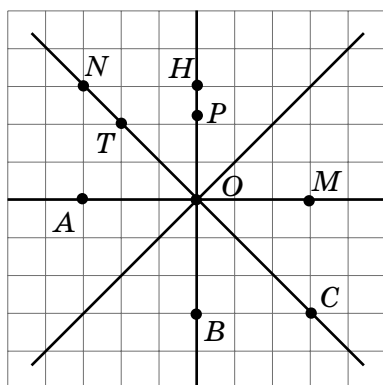


A - _____,

B - _____,

C - _____.

3)

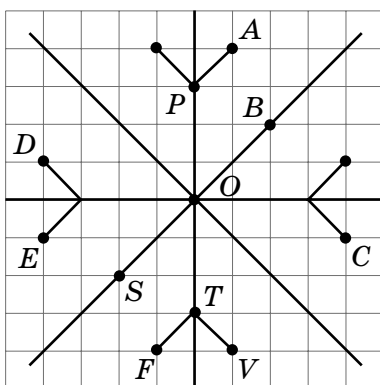


A - _____,

B - _____,

C - _____.

6)



A - _____,

B - _____,

C - _____.

Задание 71. Постройте фигуру, в которую отображается данная фигура при симметрии с центром в точке O .

1)

4)

2)

5)

3)

6)

ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА



Важно знать:

Длина окружности (C) равна произведению её диаметра (d) на число $\pi \approx 3,14$.
 $C = \pi d$.

Диаметр окружности равен двум радиусам: $d = 2r$, поэтому длину окружности можно найти иначе: $C = 2\pi r$.

Площадь круга S вычисляется по формуле: $S = \pi r^2$.

Задание 72. Заполните таблицу.

А.

	Радиус r	Диаметр $d = 2r$	Длина окружности $C = 2\pi r$	Площадь круга $S = \pi r^2$
1)	3	$2 \cdot 3 = 6$	$2 \cdot \pi \cdot 3 = 6\pi$	$\pi \cdot 3^2 = 9\pi$
2)	5			
3)	2			
4)		8		
5)		20		
6)	9			
7)		12		
8)	0,1			
9)		1,4		
10)	$\frac{1}{2}$			
11)		$\frac{2}{5}$		
12)	$\frac{1}{3}$			

Б.

	Длина окружности $C = 2\pi r$	Площадь круга $S = \pi r^2$	Радиус r	Диаметр $d = 2r$
1)	$6\pi = 2 \cdot \pi \cdot 3$	$\pi \cdot 3^2 = 9\pi$	3	6
2)	8π			
3)	10π			
4)	12π			
5)		16π		
6)		64π		
7)		49π		
8)	$0,6\pi$			
9)		$0,25\pi$		
10)	$\frac{2}{9}\pi$			
11)		$\frac{1}{4}\pi$		
12)	$\frac{4}{5}\pi$			

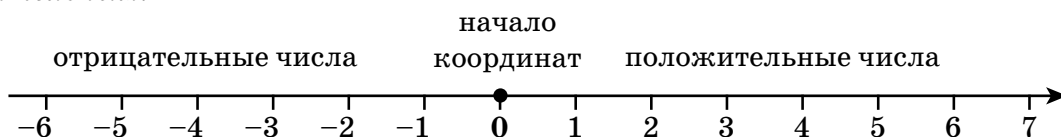
ДЕЙСТВИЯ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА



Важно знать:

Положительные и отрицательные числа отмечают на координатной прямой. Справа от начала координат (точки с координатой 0) расположены **положительные числа**, слева от начала координат – **отрицательные числа**. Положительное направление отмечают стрелкой. Число 0 не является ни положительным, ни отрицательным.



Отрицательные числа записывают со знаком «-». Например, -3 ; -5 ; -1000 ; $-1,7$; $-\frac{3}{8}$; $-12\frac{1}{7}$. Положительные числа записывают со знаком «+». Например, $+3$; $+5$; $+3,04$; $+\frac{1}{5}$. Если запись числового или буквенного выражения начинается с положи-

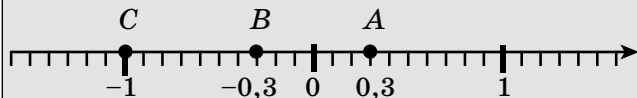
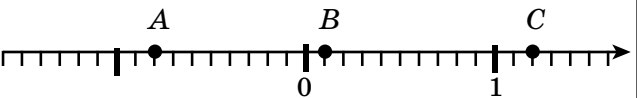
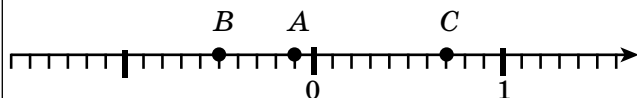
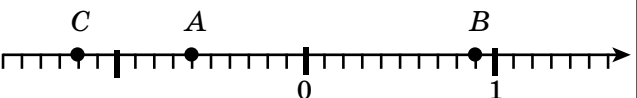
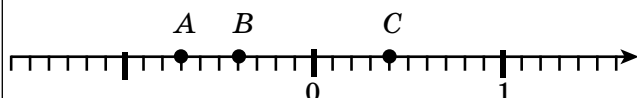
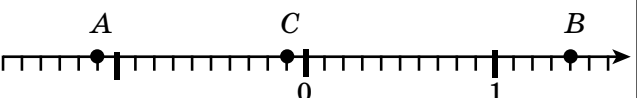
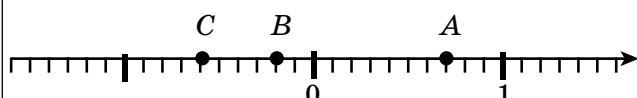
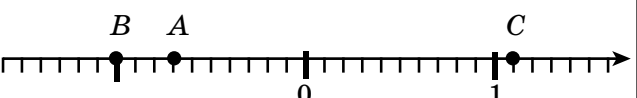
тельного числа, то знак «+» обычно не пишут. Запись отрицательного числа обязательно содержит знак «-», где бы это число ни располагалось. Например, в выражении $2 + 5$ оба числа положительные. Однако перед числом 2 знак «+» не записан, потому что с этого числа начинается запись.

Задание 73. Запишите координаты точек, изображённых на координатной прямой.

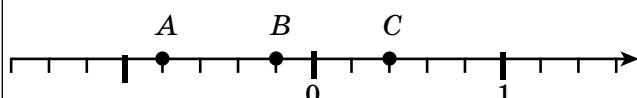
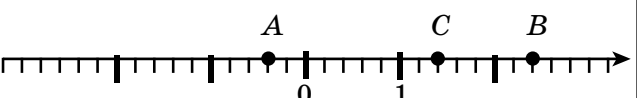
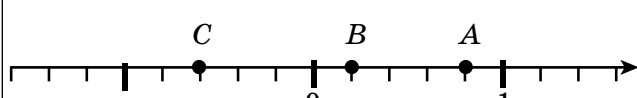
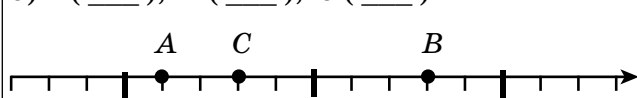
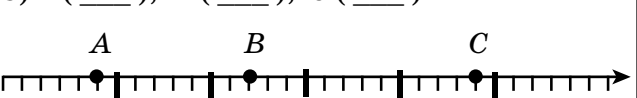
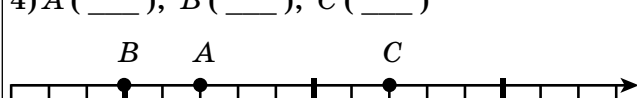
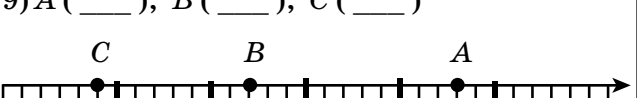
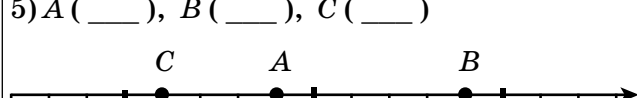
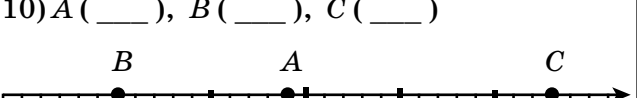
А.

1) $A(2)$, $B(-1)$, $C(-3)$ 	7) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$
2) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$ 	8) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$
3) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$ 	9) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$
4) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$ 	10) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$
5) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$ 	11) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$
6) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$ 	12) $A(\quad)$, $B(\quad)$, $C(\quad)$

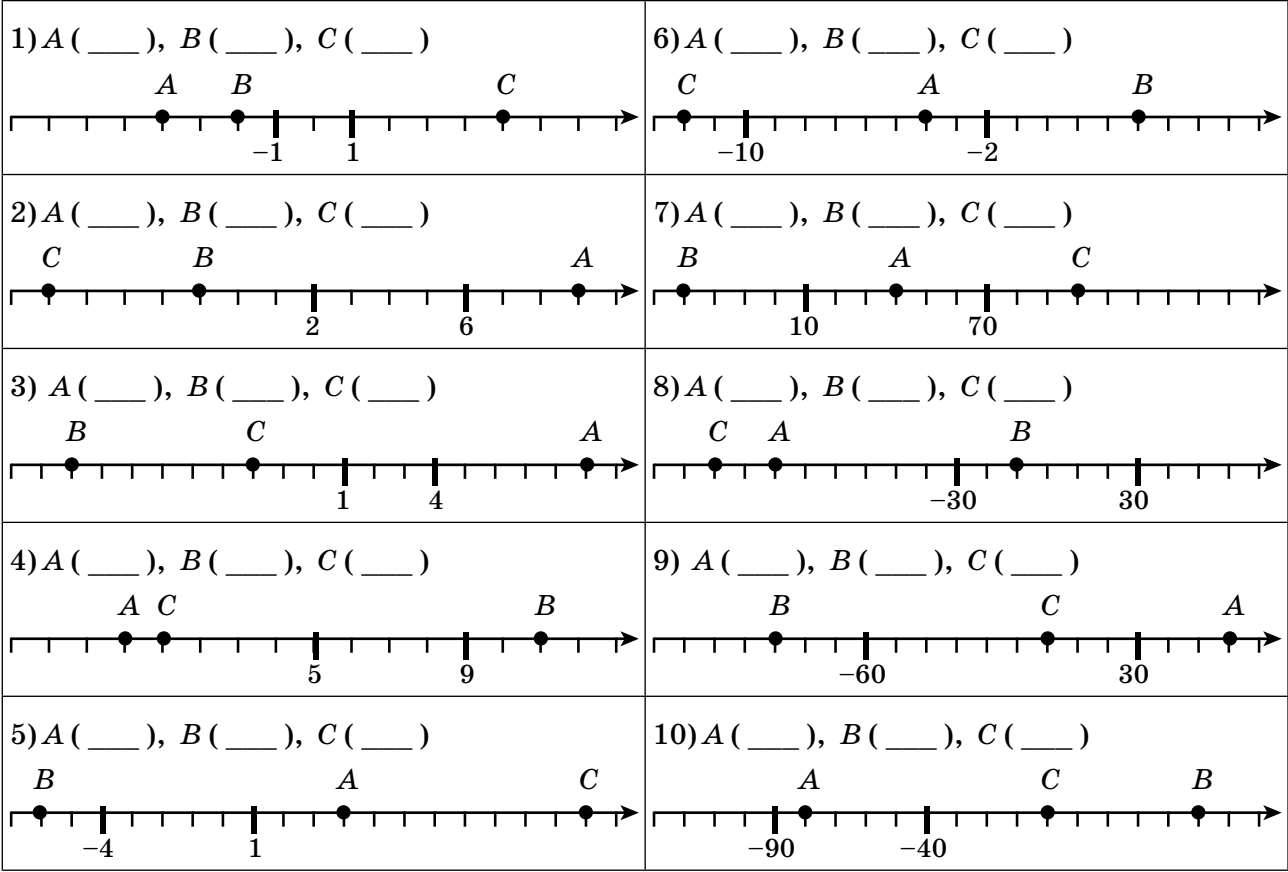
Б.

1) $A(0,3), B(-0,3), C(-1)$ 	6) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
2) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	7) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
3) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	8) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
4) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	9) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
5) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	10) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 

Б.

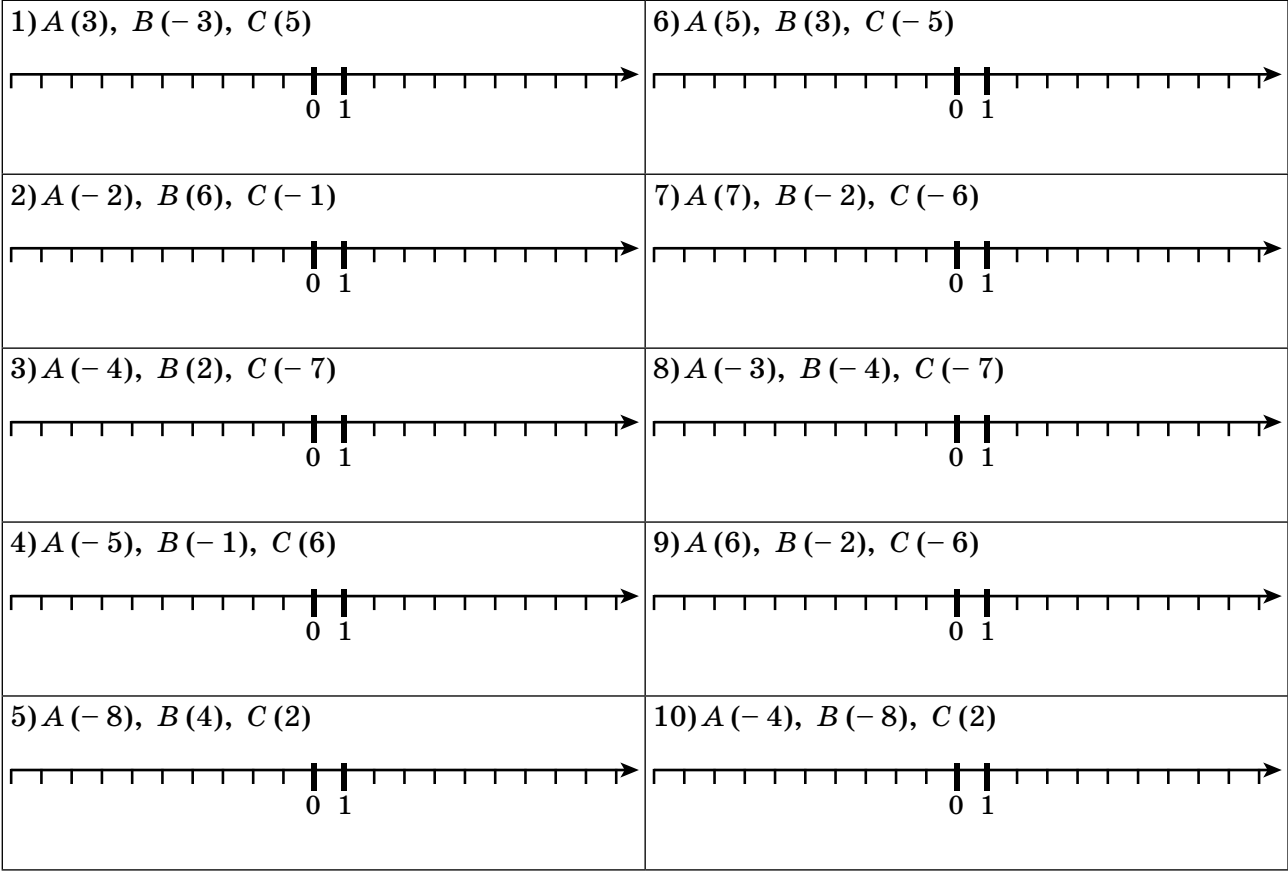
1) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	6) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
2) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	7) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
3) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	8) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
4) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	9) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 
5) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 	10) $A(\text{---}), B(\text{---}), C(\text{---})$ 

Г.

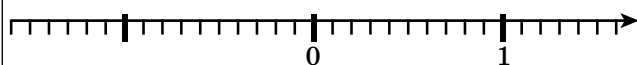
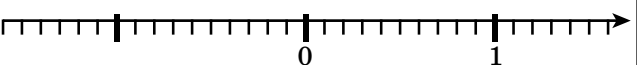
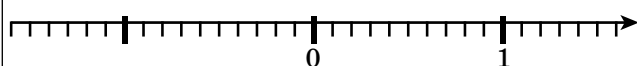
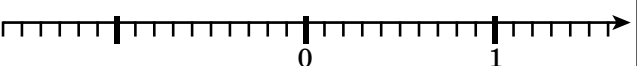
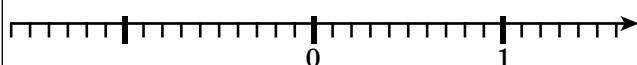
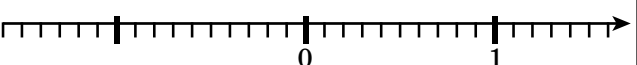
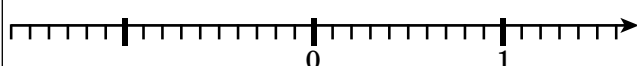
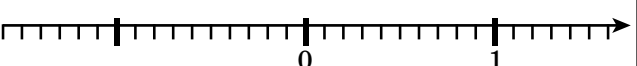
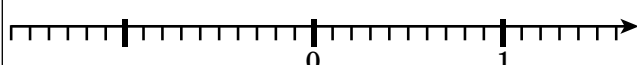
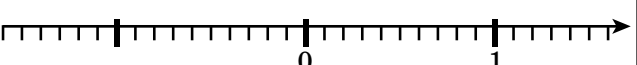


Задание 74. Отметьте на координатной прямой точки.

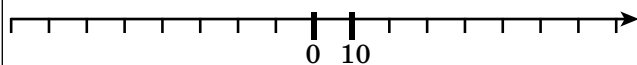
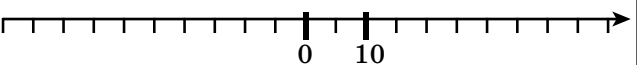
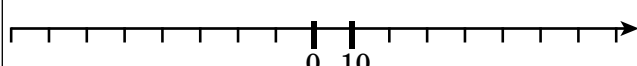
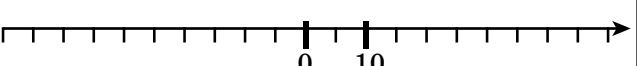
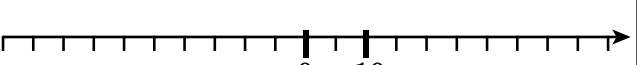
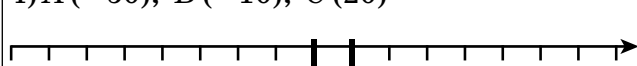
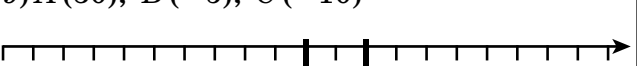
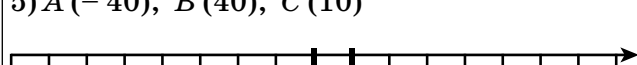
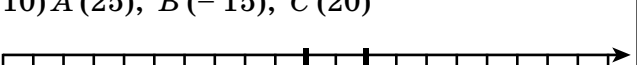
А.



Б.

1) $A(0,2), B(-0,7), C(-0,1)$ 	6) $A(0,3), B(0,6), C(-0,2)$ 
2) $A(-0,4), B(-0,2), C(0,6)$ 	7) $A(-0,2), B(-0,5), C(0,5)$ 
3) $A(-0,1), B(0,4), C(0,9)$ 	8) $A(-0,7), B(0,2), C(-0,1)$ 
4) $A(0,5), B(0,2), C(-0,3)$ 	9) $A(0,8), B(-0,8), C(-0,3)$ 
5) $A(0,6), B(-0,4), C(-0,7)$ 	10) $A(-0,3), B(-0,9), C(0,8)$ 

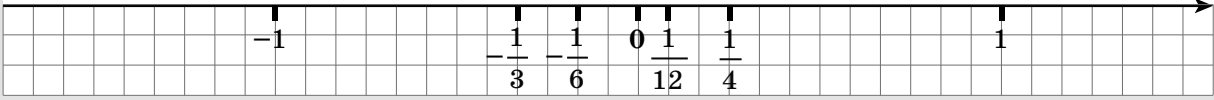
Б.

1) $A(20), B(40), C(10)$ 	6) $A(5), B(-5), C(-10)$ 
2) $A(-30), B(50), C(-40)$ 	7) $A(15), B(-20), C(-5)$ 
3) $A(-20), B(60), C(30)$ 	8) $A(-25), B(15), C(-15)$ 
4) $A(-50), B(-10), C(20)$ 	9) $A(30), B(-5), C(-10)$ 
5) $A(-40), B(40), C(10)$ 	10) $A(25), B(-15), C(20)$ 

Задание 75. Выберите единичный отрезок и отметьте на координатной прямой числа.

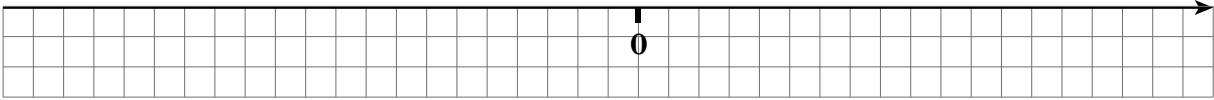
1) $-1; -\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{6}; \frac{1}{12}$

единичный отрезок 12 клеток



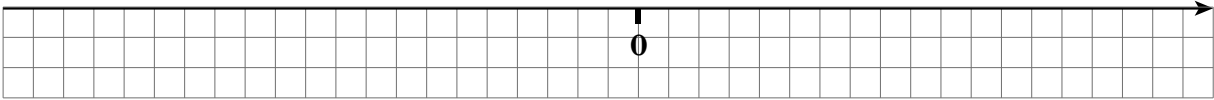
2) $-\frac{1}{2}; \frac{1}{7}; \frac{1}{14}; -\frac{3}{7}; \frac{9}{14}$

единичный отрезок _____ клеток



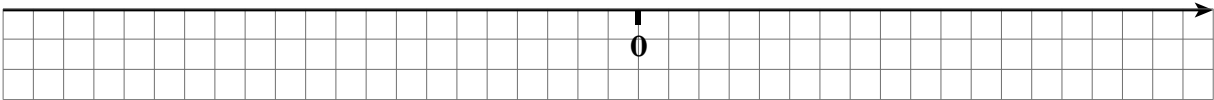
3) $-\frac{1}{3}; -\frac{5}{9}; \frac{2}{9}; \frac{2}{3}; -\frac{8}{9}$

единичный отрезок _____ клеток



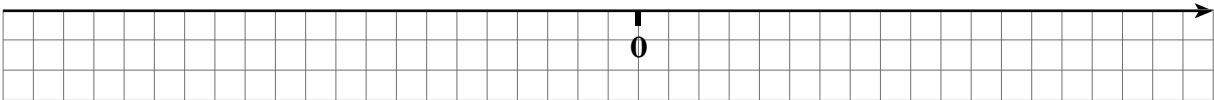
4) $\frac{3}{5}; -\frac{7}{10}; \frac{1}{2}; -\frac{1}{5}; 0,4$

единичный отрезок _____ клеток



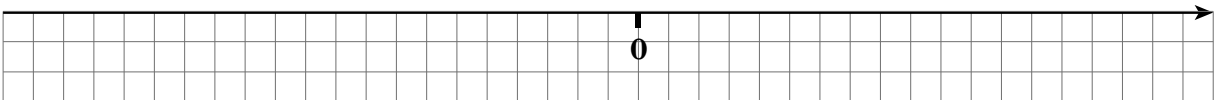
5) $-\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; -\frac{2}{3}; -\frac{5}{6}; -1$

единичный отрезок _____ клеток



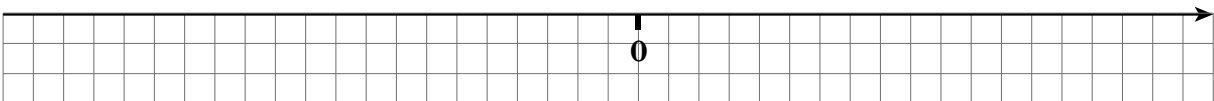
6) $-\frac{1}{3}; \frac{2}{5}; -\frac{4}{5}; \frac{11}{15}; -\frac{7}{15}$

единичный отрезок _____ клеток



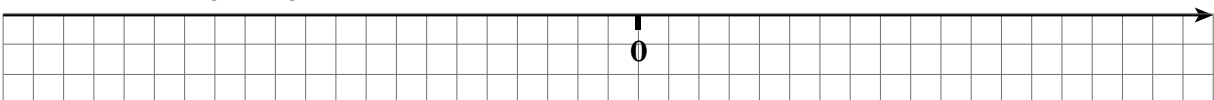
7) $-\frac{1}{2}; \frac{5}{6}; -\frac{4}{9}; \frac{5}{9}; -\frac{7}{9}$

единичный отрезок _____ клеток



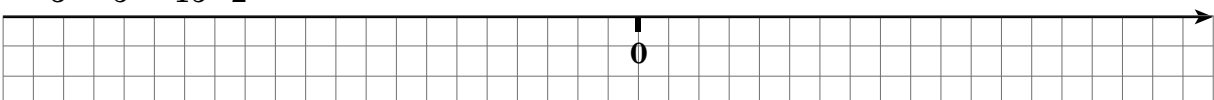
8) $1\frac{1}{4}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}; -\frac{3}{8}; -1\frac{1}{8}$

единичный отрезок _____ клеток



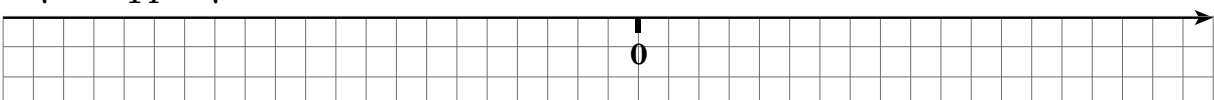
9) $-1\frac{1}{3}; -\frac{2}{5}; -\frac{11}{15}; \frac{1}{2}; 0,2$

единичный отрезок _____ клеток

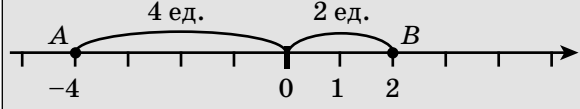
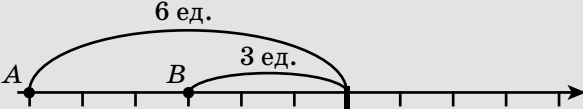


10) $\frac{6}{7}; -1; \frac{3}{14}; -\frac{3}{7}; 0,5; -1,5$

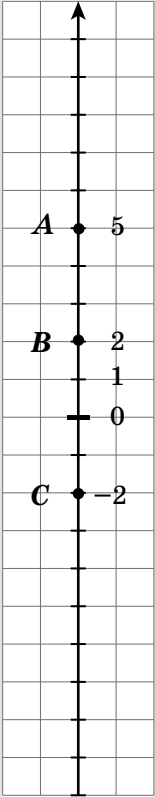
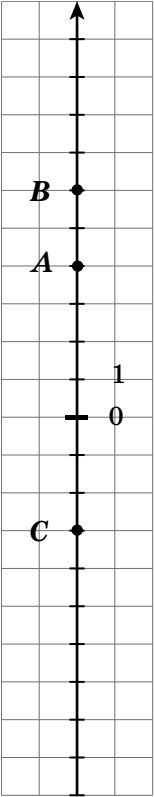
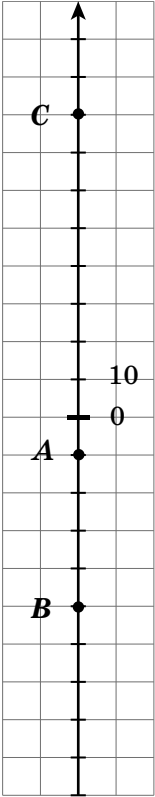
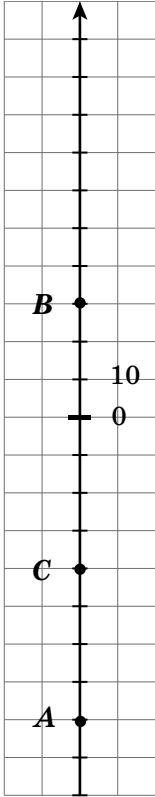
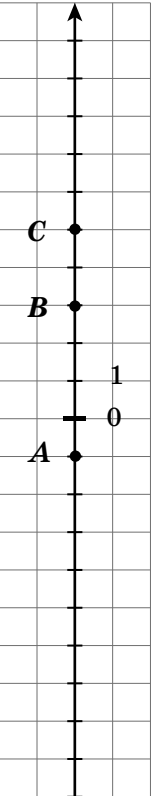
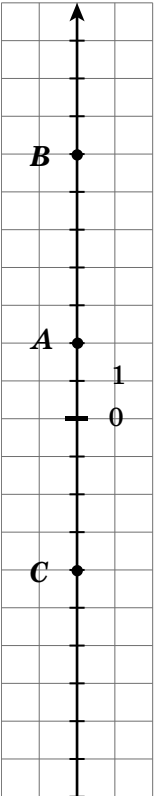
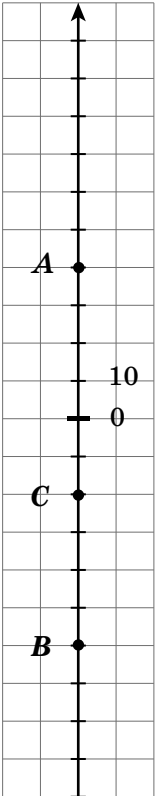
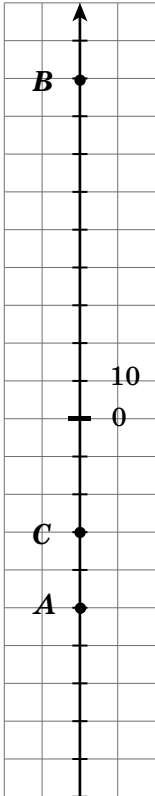
единичный отрезок _____ клеток



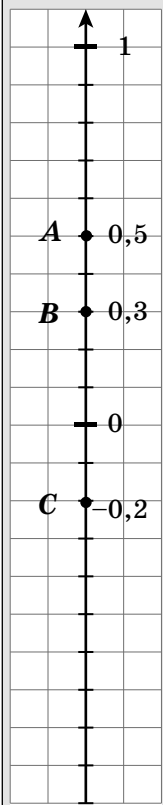
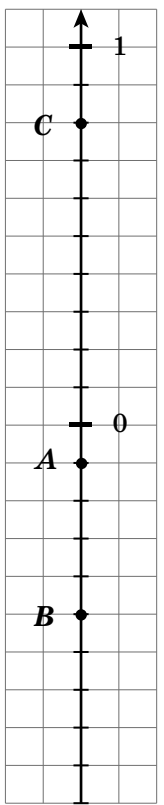
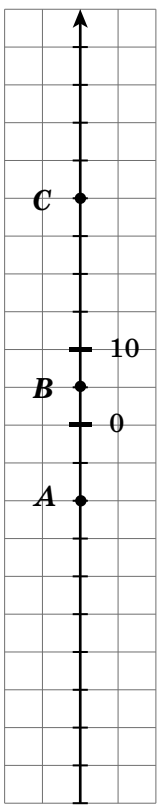
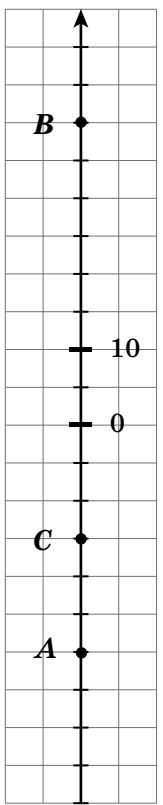
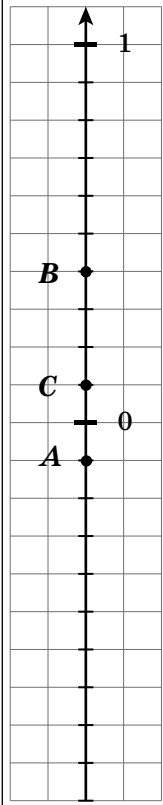
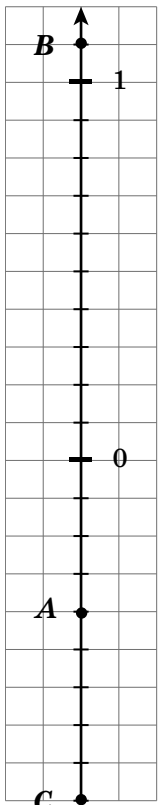
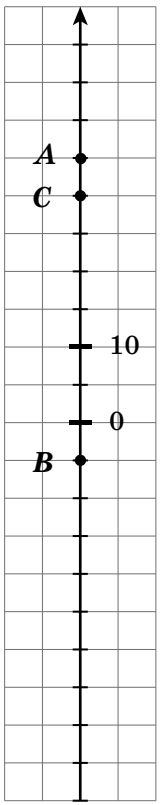
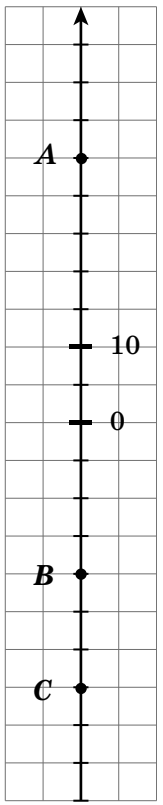
Задание 76. Определите, сколько единичных отрезков между точками.

1) $A(-4)$ и $B(2)$  $AB = 4 + 2 = 6.$ Ответ: 6.	9) $A(-6)$ и $B(-3)$  $AB = 6 - 3 = 3.$ Ответ: 3.
2) $A(0)$ и $B(5)$ Ответ: _____.	10) $A(4)$ и $B(10)$ Ответ: _____.
3) $A(0)$ и $B(-5)$ Ответ: _____.	11) $A(-3)$ и $B(-42)$ Ответ: _____.
4) $A(1)$ и $B(-3)$ Ответ: _____.	12) $A(5)$ и $B(-5)$ Ответ: _____.
5) $A(-2,3)$ и $B(1,7)$ Ответ: _____.	13) $A\left(\frac{5}{7}\right)$ и $B\left(-\frac{2}{7}\right)$ Ответ: _____.
6) $A(0,5)$ и $B(-1)$ Ответ: _____.	14) $A\left(-1\frac{1}{3}\right)$ и $B\left(\frac{2}{3}\right)$ Ответ: _____.
7) $A(1,4)$ и $B(-1,4)$ Ответ: _____.	15) $A\left(-3\frac{3}{5}\right)$ и $B\left(-\frac{3}{5}\right)$ Ответ: _____.
8) $A(3,5)$ и $B(-0,5)$ Ответ: _____.	16) $A\left(-2\frac{1}{2}\right)$ и $B\left(3\frac{1}{2}\right)$ Ответ: _____.

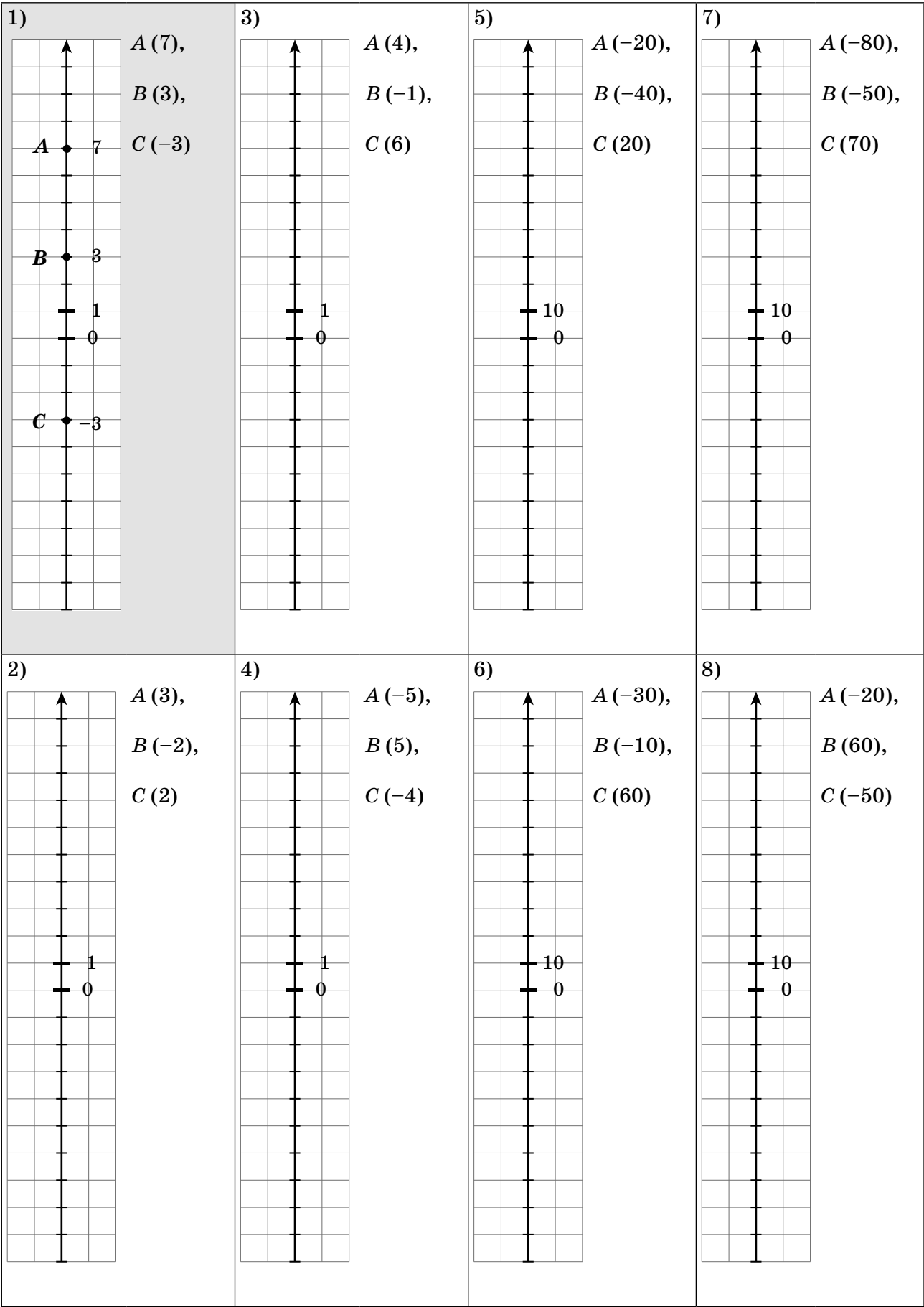
Задание 77. Определите координаты точек.
А.

1)  A (5), B (2), C (-2)	3)  A (), B (), C ()	5)  A (), B (), C ()	7)  A (), B (), C ()
2)  A (), B (), C ()	4)  A (), B (), C ()	6)  A (), B (), C ()	8)  A (), B (), C ()

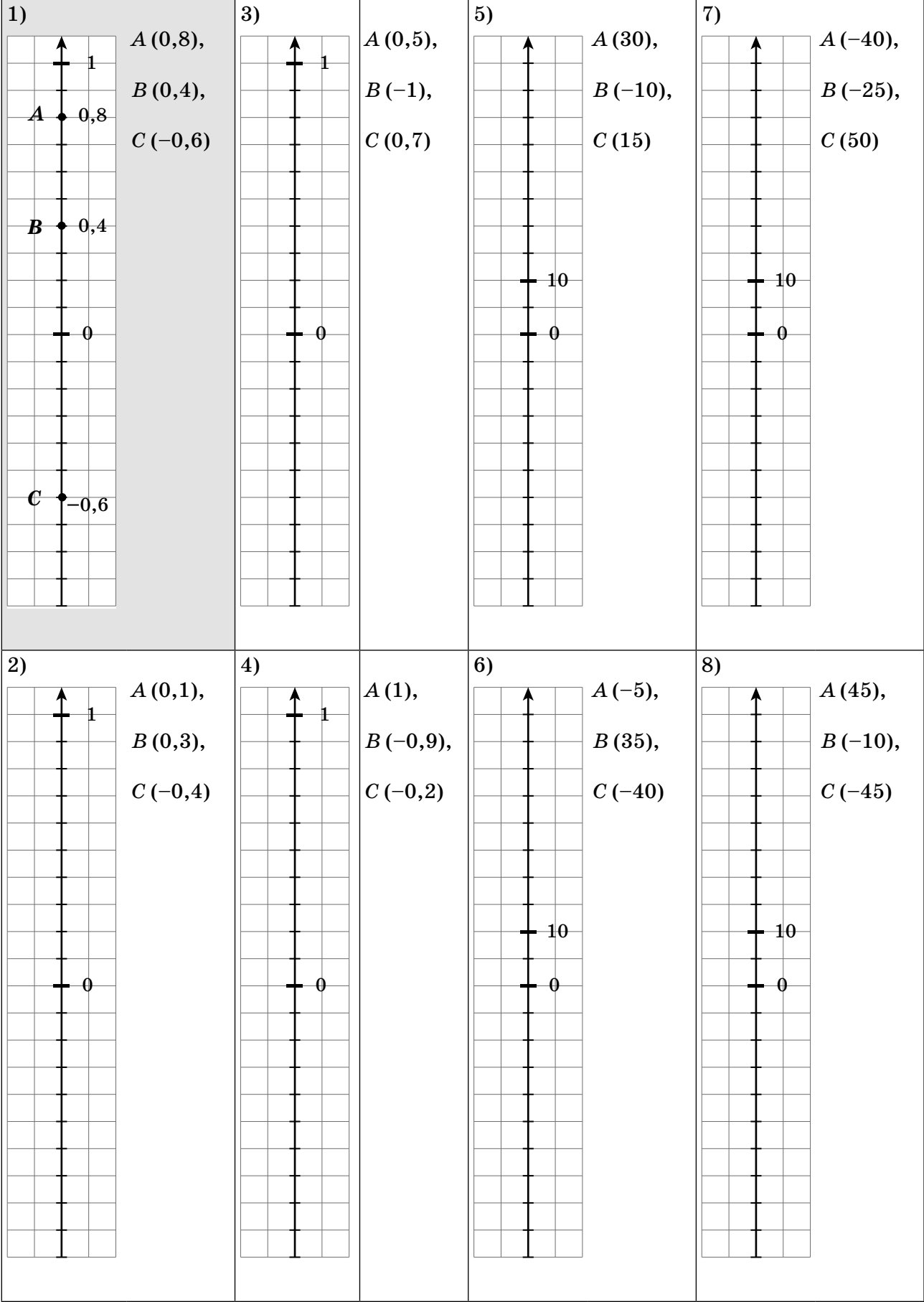
Б.

1)  $A(0,5),$ $B(0,3),$ $C(-0,2)$	3)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$	5)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$	7)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$
2)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$	4)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$	6)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$	8)  $A(\quad),$ $B(\quad),$ $C(\quad)$

Задание 78. Отметьте на координатной прямой точки *A*, *B* и *C*.
А.



Б.



ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ЧИСЛА



Важно знать:

Два числа, отличающиеся только знаками, называют противоположными числами.

Например, 5 и -5 ; 3,7 и $-3,7$; $\frac{2}{9}$ и $-\frac{2}{9}$.

Натуральные числа, противоположные им (отрицательные числа) и нуль называют **целыми числами**. Например, -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3 являются целыми числами, а $0,7$; $54,007$; $\frac{6}{13}$; $2\frac{1}{3}$ не являются целыми числами.

Задание 79. Определите, верно ли утверждение.

	Да/нет		Да/нет
1) 4 – целое число		21) числа (-2) и 3 – противоположные	
2) -3 – целое число		22) числа $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{2}$ – противоположные	
3) $\frac{3}{7}$ – целое число		23) числа 2,6 и $-2,63$ – противоположные	
4) 0 – целое число		24) число $(-a)$ – отрицательное	
5) -9 – натуральное число		25) числу 0 противоположно число (-0)	
6) $\frac{2}{3}$ – отрицательное число		26) число (-2) целое, но не натуральное	
7) -3 – положительное число		27) число 8 – натуральное, но не целое	
8) -100 – отрицательное число		28) 1 – целое неотрицательное число	
9) 0,2 – не является целым числом		29) (-3) – целое неотрицательное число	
10) $-\frac{1}{5}$ не является целым числом		30) число 0 натуральное и целое	
11) -12 не является натуральным числом		31) число 0 целое и положительное	
12) $\frac{1}{11}$ – отрицательное число		32) число 0 ни положительное, ни отрицательное	
13) 13,5 – целое число		33) если число n отрицательное, то $(-n)$ – положительное	
14) $2\frac{1}{2}$ – целое число		34) если число $(-n)$ отрицательное, то n – положительное	
15) -2 – натуральное число		35) любое отрицательное число является целым	
16) 0,3 – натуральное число		36) любое положительное число является натуральным	
17) 0 – натуральное число		37) число 0 противоположно самому себе	
18) 36 – не натуральное число		38) любое число либо положительное, либо отрицательное	
19) 100 – неотрицательное число		39) если число является целым, то оно является и натуральным	
20) -7 – положительное число		40) если число натуральное, то оно также и целое	

Задание 80. Подчеркните целые числа.

1) $\frac{5}{7}$; 3; 0,4; -2; -5,1; -1; $1\frac{2}{3}$	6) $1\frac{1}{10}$; -37; 0; 44,2; $\frac{18}{19}$; 9; -2
2) -9; -22; $\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{6}$; 8; 4,1; 0	7) -29; 24; $\frac{3}{8}$; 0,005; 54; -1,6; 0,21
3) 55; 0,16; -12; -1,1; 10; -3; -0,007	8) 0,05; -1; -11; 2,9; $\frac{6}{7}$; $-1\frac{2}{9}$;
4) $3\frac{7}{9}$; -71; 48; 84,1; $-\frac{5}{6}$; 100; 40,1	9) 2,1; -81; 17; $\frac{4}{11}$; $-\frac{3}{5}$; 1,25; 14
5) 8,7; -14; $\frac{2}{5}$; -16; 3; -0,2; -4	10) -18; -9,01; 77; 40; 8,4; $-2\frac{5}{9}$; $-\frac{10}{13}$

Задание 81. Заполните таблицу.

А.

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)
число	4	12	-3	-10	$\frac{2}{7}$	$-\frac{4}{5}$	-1	0	27	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{7}$	-2
противоположное число												
обратное число												

Б.

	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
число a	$1\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$1\frac{2}{3}$	$-2\frac{1}{7}$	-0,4	-0,9	1,2	-4,5	1,37
$-a$	$-1\frac{1}{2}$							
$\frac{1}{a}$	$\frac{2}{3}$							

Задание 82. Выпишите все целые числа, расположенные на координатной прямой между числами:

1) -3 и 2	6) $1,8$ и $2,7$	11) -8 и $-3,6$
Ответ: $-2; -1; 0; 1$.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
2) -3 и -1	7) $-2,6$ и $-0,5$	12) $\frac{1}{2}$ и 9
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
3) 0 и 6	8) $-3,3$ и $4,2$	13) $-8\frac{1}{7}$ и $-2,6$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
4) -10 и -3	9) $5\frac{1}{3}$ и $10\frac{2}{3}$	14) -20 и $-13\frac{8}{11}$
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.
5) -4 и 4	10) $-8\frac{1}{7}$ и $-2\frac{5}{7}$	15) $-4\frac{6}{7}$ и 3
Ответ: _____.	Ответ: _____.	Ответ: _____.

Задание 83. Впишите соседние целые числа, между которыми заключено число.

1) ... $-2,6$...	5) ... 15 ...	9) ... $1\frac{1}{4}$...	13) ... $-0,14$...
2) ... $8,7$...	6) ... $-1,4$...	10) ... $-13\frac{2}{7}$...	14) ... $-3,07$...
3) ... -3 ...	7) ... $2,86$...	11) ... $27\frac{7}{8}$...	15) ... $0,8$...
4) ... $-\frac{1}{2}$...	8) ... -26 ...	12) ... $6\frac{5}{7}$...	16) ... $-0,03$...

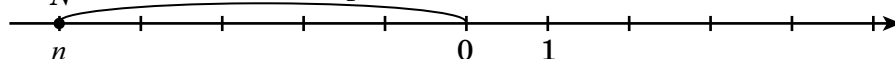
МОДУЛЬ ЧИСЛА



Важно знать:

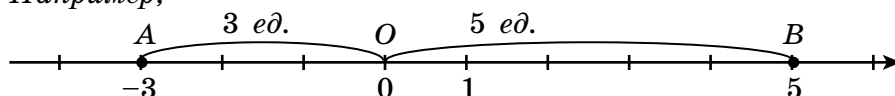
Модулем числа n называют расстояние (в единичных отрезках) от начала отсчёта до точки $N(n)$.

n единичных отрезков



Пишут: $|n|$.

Например,



$|-3| = 3$, потому что точка $A(-3)$ удалена от точки O на 3 единичных отрезка.

$|5| = 5$, потому что точка $B(5)$ удалена от точки O на 5 единичных отрезков.

$|0| = 0$.

Если число не равно нулю, то модуль этого числа всегда положительное число.

Модули противоположных чисел равны: $|-a| = |a|$.

Задание 84. Определите значение модуля.

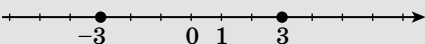
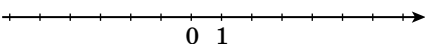
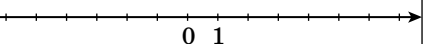
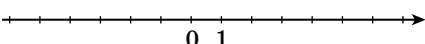
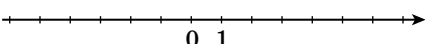
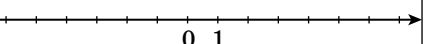
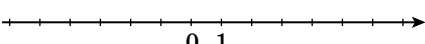
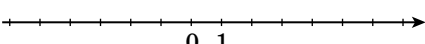
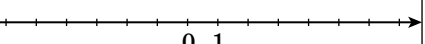
1) $ 5 =$	6) $ -4 =$	11) $ 2,9 =$	16) $\left -8\frac{2}{7} \right =$
2) $ -3 =$	7) $ -28 =$	12) $ -0,3 =$	17) $\left 1\frac{1}{13} \right =$
3) $ -9 =$	8) $ 36 =$	13) $\left \frac{2}{3} \right =$	18) $ 15,6 =$
4) $ 18 =$	9) $ -1 =$	14) $\left -\frac{5}{9} \right =$	19) $ -20 =$
5) $ 0 =$	10) $ 17 =$	15) $\left -1\frac{1}{3} \right =$	20) $ -1,03 =$

Задание 85. Найдите значение выражения.

1) $ -3 + 5 = 3 + 5 = 8$	9) $ -6,1 + 2,9 =$
2) $ -2 + 9 =$	10) $ -2,5 - 1,3 =$
3) $ 4 + 0 =$	11) $ -9,02 + -1,6 =$
4) $ -19 + 0 =$	12) $ 12,1 + -7 =$
5) $ 24 - 6 =$	13) $\left -\frac{3}{8} \right - \left \frac{3}{8} \right =$
6) $ 15 - -9 =$	14) $\left 1\frac{2}{7} \right + \left -3\frac{5}{7} \right =$
7) $ -10 - -5 =$	15) $\left -6\frac{1}{3} \right - \left -2\frac{1}{3} \right =$
8) $ 1,2 + -3,8 =$	16) $\left 5\frac{7}{9} \right - \left -3\frac{2}{9} \right =$

17) $ -4 \cdot -2 =$	25) $ 6,3 : 3 =$
18) $ -5 \cdot 3 =$	26) $ 28,4 : -2 =$
19) $ 10 \cdot -9 =$	27) $ -20 \cdot -0,6 =$
20) $ -12 : 6 =$	28) $\left -\frac{2}{5} \right \cdot \left \frac{1}{3} \right =$
21) $ -6 : -3 =$	29) $\left \frac{4}{9} \right \cdot -9 =$
22) $ 28 : -7 =$	30) $\left -1\frac{2}{7} \right \cdot 0 =$
23) $ -0,2 \cdot -3 =$	31) $ 0 : \left -13\frac{1}{9} \right =$
24) $ 4 \cdot -0,1 =$	32) $\left -\frac{4}{5} \right \cdot \left -1\frac{1}{4} \right =$

Задание 86. Отметьте на координатной прямой:

1) числа, модуль которых равен 3. 	4) числа, модуль которых равен 5. 	7) целые числа, модуль которых меньше 4. 
2) числа, модуль которых равен 4. 	5) числа, модуль которых равен 1. 	8) целые числа, модуль которых меньше 2. 
3) числа, модуль которых равен 6. 	6) числа, модуль которых равен 0. 	9) натуральные числа, модуль которых меньше 6. 

Задание 87. Решите уравнение.

1) $ x = 4$, $x = 4$ или $x = -4$. Ответ: -4; 4.	4) $ x = 17,2$ Ответ: _____	7) $ x = -3$ Ответ: _____
2) $ x = 2$ Ответ: _____	5) $ x = 0$ Ответ: _____	8) $ x = -8$ Ответ: _____
3) $ x = 9$ Ответ: _____	6) $ x = 100$ Ответ: _____	9) $ x = \frac{1}{3}$ Ответ: _____

СРАВНЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



Важно знать:

Любое положительное число больше любого отрицательного числа.

Например, $3 > -9$, $-4,5 < 1$, $-10 \frac{1}{2} < \frac{1}{5}$.

Из двух отрицательных чисел больше то, модуль которого меньше.

Например, $|-6| = 6$, $|-100| = 100$; так как $6 < 100$, то $-6 > -100$.

Любое отрицательное число меньше 0, а любое положительное больше 0.

Например, $-7 < 0$; $-\frac{3}{4} < 0$; $-1,25 < 0$, но $15 > 0$; $4,3 > 0$; $2\frac{4}{5} > 0$.

На координатной прямой точка с меньшей координатой лежит левее точки с большей координатой.

Задание 88. Отметьте числа на координатной прямой и сравните их.

1) -7 и 5 Ответ: $-7 < 5$.	7) -7 и -1 Ответ: _____.	13) $0,4$ и $-0,7$ Ответ: _____.
2) -3 и 4 Ответ: _____.	8) -6 и -3 Ответ: _____.	14) $-0,6$ и $0,3$ Ответ: _____.
3) -2 и 6 Ответ: _____.	9) 5 и -1 Ответ: _____.	15) -1 и $-0,4$ Ответ: _____.
4) -5 и 1 Ответ: _____.	10) 0 и -6 Ответ: _____.	16) $1,2$ и $-1,2$ Ответ: _____.
5) -3 и -2 Ответ: _____.	11) -4 и 0 Ответ: _____.	17) $-0,7$ и $-1,1$ Ответ: _____.
6) -8 и -4 Ответ: _____.	12) 1 и -7 Ответ: _____.	18) $1,3$ и $-0,5$ Ответ: _____.

Задание 89. Сравните числа.

1) 4 ... 7	11) -2 ... -7	21) 2,3 ... 2,4	31) $\frac{2}{7} \dots \frac{3}{7}$
2) 9 ... 0	12) -9 ... -4	22) 6,5 ... 6,4	32) $1\frac{4}{5} \dots 2\frac{1}{5}$
3) 6 ... 2	13) -6 ... -11	23) 3,01 ... 3,1	33) $\frac{1}{9} \dots \frac{1}{2}$
4) -1 ... 0	14) -10 ... 0	24) $1\frac{1}{2} \dots \frac{1}{2}$	34) $\frac{1}{10} \dots \frac{1}{7}$
5) -3 ... 5	15) -2 ... -5	25) -0,7 ... -0,8	35) $-1\frac{2}{5} \dots -\frac{4}{5}$
6) -2 ... 9	16) -1 ... -7	26) -0,01 ... -0,02	36) $-5\frac{3}{7} \dots -2\frac{2}{7}$
7) 6 ... -3	17) -8 ... -3	27) -2,11 ... -2,12	37) $-1\frac{1}{2} \dots -1\frac{1}{9}$
8) 5 ... 0	18) 0 ... -4	28) -19,1 ... -20,6	38) $-3\frac{1}{10} \dots -3\frac{1}{7}$
9) -2 ... 2	19) -3 ... -1	29) -4,4 ... -9,9	39) $-1,5 \dots -1\frac{1}{2}$
10) 1 ... -8	20) -9 ... 0	30) -0,001 ... -0,01	40) $-0,8 \dots -\frac{3}{5}$

Задание 90. Выберите значения x , для которых верно, что:

	значения x	
1) $x > 1$	-6; 18; 3,7; 0,05; $-\frac{1}{2}$; -19; 1,001; 1	Ответ: _____.
2) $x < 3$	12; -6; $1\frac{1}{7}$; -18,3; -0,05; 2; $\frac{1}{4}$; -13	Ответ: _____.
3) $x < 0$	16; -3; -0,1; 44; $\frac{3}{5}$; -11; $-3\frac{1}{2}$	Ответ: _____.
4) $0 < x < 6$	5; -2; 2,64; 30; -2,1; 0,001; $4\frac{6}{7}$	Ответ: _____.
5) $-2 < x < 4$	-3; -1; 1,33; $\frac{17}{19}$; 0; 3,9; -0,07	Ответ: _____.

Задание 91. Запишите с помощью двойного неравенства, между какими соседними целыми числами заключено число.

1) $2 < 3 < 4$	6) $\dots < 0 < \dots$	11) $\dots < 0,8 < \dots$	16) $\dots < \frac{1}{2} < \dots$
2) $\dots < 6 < \dots$	7) $\dots < -2 < \dots$	12) $\dots < -2,1 < \dots$	17) $\dots < -\frac{3}{7} < \dots$
3) $\dots < 11 < \dots$	8) $\dots < -7 < \dots$	13) $\dots < -3,001 < \dots$	18) $\dots < -2\frac{1}{4} < \dots$
4) $\dots < 29 < \dots$	9) $\dots < -15 < \dots$	14) $\dots < 6,24 < \dots$	19) $\dots < -6\frac{1}{3} < \dots$
5) $\dots < 100 < \dots$	10) $\dots < -6 < \dots$	15) $\dots < -8,3 < \dots$	20) $\dots < -10\frac{3}{5} < \dots$

СЛОЖЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



Важно знать:

Чтобы найти сумму двух отрицательных чисел, надо:

1) найти сумму их модулей;

2) поставить знак «-» перед полученным числом.

Например, $-9,3 + (-4,8) = -(9,3 + 4,8) = -14,1$.

Задание 92. Выполните сложение.

А.

1) $(-3) + (-2) = -(3 + 2) = -5$	7) $-6 + (-8) =$
2) $(-5) + (-4) =$	8) $-11 + (-4) =$
3) $(-2) + (-10) =$	9) $-9 + (-21) =$
4) $(-1) + (-9) =$	10) $-3 + (-15) =$
5) $(-14) + (-8) =$	11) $-2 + (-6) =$
6) $(-20) + (-6) =$	12) $-13 + (-30) =$

Б.

1) $-1,2 + (-1,4) =$	6) $-\frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{5}\right) =$
2) $-0,6 + (-0,9) =$	7) $-\frac{2}{7} + \left(-\frac{4}{7}\right) =$
3) $-4,1 + (-1,3) =$	8) $-1\frac{1}{11} + \left(-2\frac{7}{11}\right) =$
4) $-5,6 + (-3,3) =$	9) $-4\frac{2}{9} + \left(-5\frac{7}{9}\right) =$
5) $-3,4 + (-2,6) =$	10) $-7\frac{4}{13} + \left(-2\frac{5}{13}\right) =$

СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ С РАЗНЫМИ ЗНАКАМИ



Важно знать:

Чтобы сложить два числа с разными знаками, нужно:

- 1) найти модули этих чисел;
- 2) из большего модуля вычесть меньший модуль;
- 3) перед полученным результатом поставить знак слагаемого, модуль которого больше.

Например, найти сумму $10 + (-15)$.

$|10| = 10, |-15| = 15, 15 > 10$, значит, $10 + (-15) = -(15 - 10) = -5$.

Задание 93. Найдите значение выражения, заполнив для этого таблицу.

	Выражение	Модуль первого слагаемого	Модуль второго слагаемого	Разность модулей	Знак результата	Сумма
1)	$6 + (-8)$	$ 6 = 6$	$ -8 = 8$	$8 - 6 = 2$	-	-2
2)	$2 + (-10)$					
3)	$-9 + 6$					
4)	$14 + (-9)$					
5)	$-11 + 19$					

Задание 94. Сравните значение суммы с нулём.

1) $2 + (-7) < 0$ $ 2 = 2, -7 = 7, 7 > 2$.	6) $-23 + 43 \dots 0$	11) $300 + (-299) \dots 0$
2) $6 + (-4) \dots 0$	7) $51 + (-77) \dots 0$	12) $-277 + 287 \dots 0$
3) $-3 + 13 \dots 0$	8) $62 + (-100) \dots 0$	13) $154 + (-160) \dots 0$
4) $15 + (-9) \dots 0$	9) $-39 + 81 \dots 0$	14) $-701 + 699 \dots 0$
5) $-8 + 11 \dots 0$	10) $-19 + 17 \dots 0$	15) $330 + (-400) \dots 0$

Задание 95. Выполните сложение чисел с разными знаками.
А.

1) $-8 + 5 = -(8 - 5) = -3$	26) $25 + (-13) =$	51) $3 + (-3) =$
2) $4 + (-3) =$	27) $17 + (-8) =$	52) $-600 + 300 =$
3) $7 + (-2) =$	28) $-40 + 37 =$	53) $-2 + 0 =$
4) $1 + (-9) =$	29) $15 + (-9) =$	54) $120 + (-320) =$
5) $6 + (-8) =$	30) $-62 + 4 =$	55) $4 + (-4) =$
6) $-4 + 5 =$	31) $-31 + 15 =$	56) $-100 + 97 =$
7) $-7 + 9 =$	32) $20 + (-18) =$	57) $-200 + 195 =$
8) $-10 + 6 =$	33) $43 + (-23) =$	58) $200 + (-100) =$
9) $12 + (-2) =$	34) $-21 + 13 =$	59) $0 + (-11) =$
10) $20 + (-10) =$	35) $54 + (-9) =$	60) $88 + (-200) =$
11) $10 + (-15) =$	36) $12 + (-40) =$	61) $26 + 0 =$
12) $7 + (-10) =$	37) $63 + (-37) =$	62) $-150 + 240 =$
13) $-14 + 3 =$	38) $-36 + 42 =$	63) $-94 + 94 =$
14) $-33 + 13 =$	39) $-51 + 33 =$	64) $0 + (-49) =$
15) $-22 + 44 =$	40) $86 + (-41) =$	65) $350 + (-250) =$
16) $3 + (-53) =$	41) $25 + (-70) =$	66) $-480 + 620 =$
17) $16 + (-10) =$	42) $-24 + 43 =$	67) $-510 + 0 =$
18) $-21 + 61 =$	43) $15 + (-33) =$	68) $-810 + 910 =$
19) $-18 + 1 =$	44) $-71 + 42 =$	69) $99 + (-200) =$
20) $9 + (-5) =$	45) $-16 + 41 =$	70) $195 + (-400) =$
21) $-11 + 19 =$	46) $58 + (-90) =$	71) $-85 + 300 =$
22) $-27 + 4 =$	47) $33 + (-17) =$	72) $0 + (-444) =$
23) $60 + (-40) =$	48) $29 + (-61) =$	73) $-305 + 505 =$
24) $-6 + 28 =$	49) $-64 + 55 =$	74) $110 + (-110) =$
25) $13 + (-18) =$	50) $-15 + 44 =$	75) $401 + (-701) =$

Б.

1) $2,6 + (-1,5) =$	17) $4,4 + (-1,8) =$	33) $2,65 + (-3,65) =$
2) $3,7 + (-2,3) =$	18) $2,7 + (-6,3) =$	34) $-15,25 + 5,25 =$
3) $6,3 + (-7,1) =$	19) $-15,3 + 5,6 =$	35) $-9,04 + 0 =$
4) $10,6 + (-8,3) =$	20) $7,9 + (-10,2) =$	36) $6,31 + (-0,01) =$
5) $0,3 + (-5,7) =$	21) $-11,2 + 8,7 =$	37) $9,51 + (-6,21) =$
6) $-9,3 + 5,1 =$	22) $-30,1 + 20,7 =$	38) $0,4 + (-1,37) =$
7) $-5,1 + 10,8 =$	23) $10,4 + (-13,1) =$	39) $-0,365 + 0,365 =$
8) $-3,4 + 0,6 =$	24) $5,7 + (-17,5) =$	40) $2,3 + (-1,15) =$
9) $4,2 + (-5,9) =$	25) $-20,9 + 30,1 =$	41) $0 + (-6,002) =$
10) $7,4 + (-1,2) =$	26) $40,8 + (-60,2) =$	42) $5,4 + (-3,25) =$
11) $12,4 + (-11,3) =$	27) $88,3 + (-70,9) =$	43) $-4,61 + 0 =$
12) $14,7 + (-9,2) =$	28) $55,5 + (-30,7) =$	44) $-6 + 2,4 =$
13) $-20,6 + 15,4 =$	29) $-91,6 + 82,8 =$	45) $-5,3 + 7 =$
14) $-41,3 + 61,5 =$	30) $-43,6 + 35,6 =$	46) $0 + (-6,79) =$
15) $-36,1 + 22,1 =$	31) $82,1 + (-44,6) =$	47) $-7,08 + 9,18 =$
16) $9,5 + (-19,5) =$	32) $70,6 + (-80,4) =$	48) $-10,37 + 10,37 =$

B.

1) $\frac{3}{7} + \left(-\frac{2}{7}\right) =$	17) $-\frac{26}{37} + \frac{33}{37} =$	33) $-2\frac{1}{7} + 5\frac{3}{7} =$
2) $-\frac{5}{9} + \frac{4}{9} =$	18) $\frac{67}{71} + \left(-\frac{38}{71}\right) =$	34) $-\frac{12}{13} + 0 =$
3) $-\frac{7}{11} + \frac{1}{11} =$	19) $\frac{22}{23} + \left(-\frac{17}{23}\right) =$	35) $6\frac{2}{5} + \left(-7\frac{4}{5}\right) =$
4) $\frac{4}{5} + \left(-\frac{2}{5}\right) =$	20) $-\frac{16}{41} + \frac{31}{41} =$	36) $5\frac{4}{7} + \left(-2\frac{1}{7}\right) =$
5) $-\frac{9}{23} + \frac{11}{23} =$	21) $\frac{27}{31} + \left(-\frac{19}{31}\right) =$	37) $-9\frac{12}{23} + \frac{7}{23} =$
6) $-\frac{15}{17} + \frac{9}{17} =$	22) $\frac{4}{15} + \left(-\frac{11}{15}\right) =$	38) $1\frac{6}{17} + \left(-1\frac{6}{17}\right) =$
7) $\frac{21}{25} + \left(-\frac{17}{25}\right) =$	23) $\frac{27}{53} + \left(-\frac{43}{53}\right) =$	39) $\frac{7}{15} + \left(-2\frac{11}{15}\right) =$
8) $-\frac{15}{33} + \frac{2}{33} =$	24) $-\frac{26}{45} + \frac{43}{45} =$	40) $0 + \left(-\frac{41}{42}\right) =$
9) $\frac{14}{15} + \left(-\frac{7}{15}\right) =$	25) $-\frac{8}{21} + \frac{16}{21} =$	41) $-\frac{6}{49} + 4\frac{29}{49} =$
10) $\frac{7}{19} + \left(-\frac{12}{19}\right) =$	26) $-\frac{41}{55} + \frac{27}{55} =$	42) $-3\frac{16}{17} + 0 =$
11) $-\frac{9}{11} + \frac{6}{11} =$	27) $\frac{16}{39} + \left(-\frac{32}{39}\right) =$	43) $8\frac{3}{101} + \left(-8\frac{3}{101}\right) =$
12) $-\frac{13}{51} + \frac{27}{51} =$	28) $-\frac{53}{91} + \frac{36}{91} =$	44) $\frac{4}{19} + \left(-1\frac{9}{19}\right) =$
13) $\frac{5}{27} + \left(-\frac{25}{27}\right) =$	29) $-\frac{31}{33} + \frac{14}{33} =$	45) $7\frac{23}{33} + \left(-1\frac{16}{33}\right) =$
14) $-\frac{24}{37} + \frac{36}{37} =$	30) $\frac{36}{63} + \left(-\frac{61}{63}\right) =$	46) $2\frac{1}{5} + \left(-2\frac{1}{5}\right) =$
15) $-\frac{67}{101} + \frac{22}{101} =$	31) $\frac{74}{81} + \left(-\frac{49}{81}\right) =$	47) $6\frac{17}{27} + \left(-\frac{13}{27}\right) =$
16) $\frac{9}{35} + \left(-\frac{17}{35}\right) =$	32) $\frac{42}{47} + \left(-\frac{16}{47}\right) =$	48) $0 + \left(-\frac{102}{103}\right) =$

Г.

1) $3\frac{2}{5} + \left(-1\frac{4}{5}\right) =$
2) $2\frac{6}{7} + \left(-4\frac{3}{7}\right) =$
3) $-5\frac{1}{9} + 3\frac{2}{9} =$
4) $-1\frac{2}{3} + 4\frac{1}{3} =$
5) $3 + \left(-2\frac{1}{4}\right) =$
6) $-5 + 1\frac{3}{8} =$
7) $2\frac{5}{11} + (-7) =$
8) $4\frac{5}{6} + (-9) =$
9) $-2\frac{7}{13} + 6\frac{1}{13} =$
10) $1\frac{7}{12} + (-5) =$

Задание 96. Приведите дроби к общему знаменателю и выполните действие.

А.

1) $-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = -\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = +\left(\frac{4}{6} - \frac{3}{6}\right) = \frac{1}{6}$	11) $1\frac{3}{4} + \left(-\frac{1}{3}\right) =$
2) $\frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right) =$	12) $-2\frac{6}{11} + 1\frac{1}{2} =$
3) $-\frac{5}{7} + \frac{1}{3} =$	13) $-\frac{2}{3} + 1\frac{7}{10} =$
4) $-\frac{2}{3} + \frac{4}{5} =$	14) $4\frac{7}{13} + \left(-\frac{1}{2}\right) =$
5) $\frac{5}{9} + \left(-\frac{1}{2}\right) =$	15) $1\frac{1}{7} + \left(-1\frac{2}{3}\right) =$
6) $\frac{3}{7} + \left(-\frac{2}{5}\right) =$	16) $1\frac{3}{5} + \left(-2\frac{2}{3}\right) =$
7) $\frac{7}{9} + \left(-\frac{1}{4}\right) =$	17) $-4\frac{1}{6} + 2\frac{1}{7} =$
8) $-\frac{5}{6} + \frac{4}{5} =$	18) $4\frac{2}{5} + \left(-4\frac{3}{8}\right) =$
9) $-\frac{9}{11} + \frac{1}{3} =$	19) $3\frac{2}{9} + \left(-5\frac{1}{2}\right) =$
10) $\frac{5}{8} + \left(-\frac{2}{3}\right) =$	20) $-2\frac{1}{11} + 3\frac{1}{5} =$

Б.

1) $2\frac{5}{9} + \left(-1\frac{2}{3}\right) =$
2) $-4\frac{2}{15} + 2\frac{1}{5} =$
3) $-1\frac{1}{3} + 4\frac{2}{21} =$
4) $7\frac{1}{11} + \left(-2\frac{1}{3}\right) =$
5) $1\frac{5}{6} + \left(-3\frac{1}{4}\right) =$

Задание 97. Представьте обыкновенную дробь в виде десятичной и выполните действие.

1) $\frac{2}{5} + (-1,7) = 0,4 + (-1,7) =$ $= -(1,7 - 0,4) = -1,3$	6) $0,26 + \left(-\frac{11}{20}\right) =$
2) $\frac{3}{5} + (-2,1) =$	7) $-1,2 + \frac{3}{25} =$
3) $-\frac{1}{5} + 0,75 =$	8) $\frac{3}{50} + (-0,18) =$
4) $-\frac{1}{4} + 1,3 =$	9) $-\frac{7}{20} + 5,36 =$
5) $-2,5 + \frac{3}{4} =$	10) $-1\frac{4}{5} + 0,45 =$

Задание 98. Представьте десятичную дробь в виде обыкновенной и выполните действие.

1) $0,3 + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{10} + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{9}{30} + \left(-\frac{20}{30}\right) =$ $= -\left(\frac{20}{30} - \frac{9}{30}\right) = -\frac{11}{30}$	6) $2\frac{8}{11} + (-3,9) =$
2) $0,4 + \left(-\frac{1}{6}\right) =$	7) $-1\frac{5}{7} + 0,7 =$
3) $\frac{2}{7} + (-0,7) =$	8) $8\frac{1}{3} + (-7,3) =$
4) $-\frac{2}{11} + 1,3 =$	9) $-2,4 + 3\frac{1}{6} =$
5) $-1,7 + \frac{4}{9} =$	10) $6,9 + \left(-4\frac{7}{9}\right) =$

Задание 99. Выполните действие.

1) $6 + (-2) =$	11) $10 + (-15) =$	21) $-46 + 42 =$
2) $-3 + 5 =$	12) $9 + (-8) =$	22) $14 + (-14) =$
3) $-1 + (-12) =$	13) $0 + (-14) =$	23) $33 + (-22) =$
4) $7 + (-4) =$	14) $-31 + 20 =$	24) $-50 + 20 =$
5) $10 + (-8) =$	15) $-18 + (-3) =$	25) $0 + (-25) =$
6) $0 + (-3) =$	16) $-5 + 5 =$	26) $45 + (-37) =$
7) $-9 + 12 =$	17) $11 + (-12) =$	27) $-71 + 0 =$
8) $11 + (-20) =$	18) $-9 + 16 =$	28) $-60 + (-13) =$
9) $8 + (-8) =$	19) $-27 + 0 =$	29) $19 + (-23) =$
10) $-6 + (-4) =$	20) $31 + (-21) =$	30) $15 + (-15) =$



Важно знать:

При нахождении суммы нескольких слагаемых с разными знаками можно вычислить отдельно сумму положительных и сумму отрицательных слагаемых, а затем сложить полученные результаты.
Например, $\underline{2} + \underline{(-6)} + \underline{(-1)} + \underline{7} + \underline{(-8)} = (2 + 7) + (-6 + (-1) + (-8)) = 9 + (-15) = -6$.

Задание 100. Найдите значение выражения, вычислив отдельно сумму положительных и сумму отрицательных слагаемых.

А.

	Выражение	Сумма положительных слагаемых	Сумма отрицательных слагаемых	Значение выражения
1)	$\underline{4} + \underline{(-8)} + \underline{(-9)} + \underline{12}$	$4 + 12 = 16$	$(-8) + (-9) = -17$	$16 + (-17) = -1$
2)	$-7 + 1 + (-2) + 16$			
3)	$12 + (-11) + (-10) + 24$			
4)	$5 + (-6) + 8 + (-4) + 2 + (-20)$			
5)	$-9 + (-3) + 1 + (-8) + 19 + (-4)$			
6)	$-22 + 30 + (-5) + (-6) + 16$			
7)	$52 + (-17) + 12 + 8 + (-4) + (-23)$			
8)	$-40 + (-30) + 100 + 28 + (-59)$			

Б.

1) $-12 + 27 + (-6) + 3 + (-22) =$
2) $24 + 16 + (-18) + (-8) + 6 + (-12) =$
3) $3 + (-5) + 17 + (-5) + (-41) + 1 + 4 =$
4) $35 + (-15) + (-25) + 21 + 14 + (-3) + (-6) =$
5) $-44 + 23 + 33 + (-4) + (-2) + 1 =$
6) $50 + (-10) + 70 + (-60) + (-30) =$
7) $87 + (-102) + (-22) + 13 + 20 =$
8) $-9 + (-3) + 8 + (-1) + 5 =$
9) $2 + (-6) + (-12) + 20 + (-4) =$
10) $-15 + (-33) + 14 + (-8) + 43 =$

Задание 101. Упростите выражение.

1) $-2x + 5x + (-7x) =$	6) $6b + (-3b + 10b) =$
2) $8a + 10a + (-9a) + (-5a) =$	7) $(8c + (-12c)) + (-4c + c) =$
3) $6y + (-8y) + y + (-2y) =$	8) $7m + (-m + 2m) + (-10m) =$
4) $-k + (-2k) + 26k + (-13k) =$	9) $(-10t + 5t) + (-3t) + 8t =$
5) $2p + (-15p) + 6p + 5p =$	10) $12q + (-20q + (-3q)) + 11q =$

ДЕЙСТВИЕ ВЫЧИТАНИЯ



Важно знать:

Чтобы найти разность двух чисел, можно к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому:

$$m - n = m + (-n).$$

Например, $2 - 9 = 2 + (-9) = -7$; $-6 - (-8) = -6 + 8 = 2$.

Задание 102. Представьте разность в виде суммы и найдите её значение.

1) $4 - 8 = 4 + (-8) = -(8 - 4) = -4$	11) $21 - (-8) =$
2) $12 - 20 =$	12) $-15 - 4 =$
3) $-9 - (-5) =$	13) $-14 - (-10) =$
4) $10 - (-7) =$	14) $33 - 40 =$
5) $-6 - (-13) =$	15) $-30 - (-24) =$
6) $-5 - 7 =$	16) $16 - (-1) =$
7) $6 - 10 =$	17) $51 - 70 =$
8) $-2 - (-15) =$	18) $-21 - 11 =$
9) $14 - 26 =$	19) $16 - 27 =$
10) $-1 - 16 =$	20) $-4 - (-11) =$

Задание 103. Выполните действия.

1) $-5 - 3 + 1 = -(5 + 3) + 1 = -8 + 1 =$ $= -(8 - 1) = -7$	17) $10 - (5 - 3) =$
2) $9 - 2 - 8 =$	18) $24 - (6 - 8) =$
3) $7 - 6 - 10 =$	19) $-1 - (12 - 5) =$
4) $-3 - 17 + 12 =$	20) $-8 - (-4 + 9) =$
5) $7 - (-2) - 5 =$	21) $-22 - (-8 + 3) =$
6) $-6 - (-4) - 10 =$	22) $(-20 + 6) - 15 =$
7) $-1 - (-5) + 11 =$	23) $(-48 + 15) - 9 =$
8) $-6 + 15 - (-3) =$	24) $(-10 + 17) - 20 =$
9) $-21 + 4 - (-5) =$	25) $(19 - 26) - 40 =$
10) $-5 + 5 - 9 =$	26) $(4 - 7) - (9 - 14) =$
11) $-4 - 4 - 10 =$	27) $(-8 + 1) - (-6 + 2) =$
12) $7 - 6 - 7 =$	28) $(-10 - 3) - (7 - 3) =$
13) $-17 - 11 + 10 =$	29) $(-20 + 33) - (-2 - 1) =$
14) $9 - 22 + 4 =$	30) $(12 - 14) - (14 - 12) =$
15) $-13 - (-22) - 4 =$	31) $(-8 + 6) - (6 - 8) =$
16) $-(-15) + 16 - 15 =$	32) $(12 - 7) - (-7 - 12) =$

Задание 104. Упростите выражение.
А.

1) $-3x - 5x =$	8) $-11b - 2b + 4b =$
2) $-4a + (-2a) =$	9) $-m + 3m - 7m =$
3) $9y - y =$	10) $-6q + 13q + 6q =$
4) $-c - 13c =$	11) $9z - 16z + 2z =$
5) $6p - 16p =$	12) $2a - 6a - 8a + 5a =$
6) $8t - 10t - 2t =$	13) $-10d - 7d - 2d + 3d =$
7) $2n - 5n - 10n =$	14) $14k - 15k - 8k + k =$

Б. Упростите выражение.

1) $4a + 11a - (-2a) =$	6) $5b - (-2b + 7b) =$
2) $9b - (-7b) + 3b =$	7) $(-9c - (-4c)) - (-8c + 2c) =$
3) $-3m - (-2m) - 13m =$	8) $10m - (-5m + 2m) - (-7m) =$
4) $7y - (-10y) - 11y + 8y =$	9) $(-20t + 11t) - (-7t) - 3t =$
5) $-5n - 6n + 5n - (-20n) =$	10) $15q - (-30q - (-8q)) + 7q =$

ДЕЙСТВИЕ УМНОЖЕНИЯ



Важно знать:

Чтобы найти произведение двух чисел с разными знаками, надо:

1) перемножить модули чисел;

2) поставить знак «-» перед полученным числом.

Например, $5 \cdot (-7) = -(5 \cdot 7) = -35$.

Чтобы найти произведение двух чисел с одинаковыми знаками, надо перемножить их модули.

Например, $(-4) \cdot (-3) = 4 \cdot 3 = 12$.

При умножении положительного (отрицательного) числа на нуль получается нуль.

Задание 105. Найдите произведение.

А.

1) $-2 \cdot 3 =$	16) $9 \cdot (-4) =$	31) $-6 \cdot 0,2 =$
2) $5 \cdot (-2) =$	17) $-7 \cdot 5 =$	32) $-3 \cdot 0,5 =$
3) $-4 \cdot 3 =$	18) $6 \cdot (-5) =$	33) $1 \cdot (-9,4) =$
4) $2 \cdot (-9) =$	19) $4 \cdot (-4) =$	34) $-0,7 \cdot 3 =$
5) $7 \cdot (-3) =$	20) $-5 \cdot 10 =$	35) $-4,7 \cdot 0 =$
6) $-6 \cdot 2 =$	21) $-3 \cdot 3 =$	36) $2,8 \cdot (-1) =$
7) $-10 \cdot 3 =$	22) $2 \cdot (-7) =$	37) $4,1 \cdot (-2) =$
8) $-5 \cdot 4 =$	23) $4 \cdot (-8) =$	38) $0,9 \cdot (-3) =$
9) $9 \cdot (-2) =$	24) $-5 \cdot 9 =$	39) $-0,3 \cdot 0,2 =$
10) $8 \cdot (-2) =$	25) $6 \cdot (-7) =$	40) $-0,1 \cdot 7 =$
11) $-3 \cdot 5 =$	26) $8 \cdot (-6) =$	41) $-1,2 \cdot 4 =$
12) $4 \cdot (-6) =$	27) $-4 \cdot 10 =$	42) $0 \cdot (-2,6) =$
13) $8 \cdot (-5) =$	28) $9 \cdot (-10) =$	43) $-10 \cdot 0,5 =$
14) $3 \cdot (-4) =$	29) $-8 \cdot 3 =$	44) $-3,7 \cdot 0 =$
15) $-7 \cdot 2 =$	30) $-10 \cdot 11 =$	45) $2,01 \cdot (-3) =$

Б.

1) $-\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} =$	9) $-\frac{12}{25} \cdot \frac{1}{4} =$	17) $-2 \cdot \frac{4}{9} =$
2) $-\frac{6}{11} \cdot \frac{1}{5} =$	10) $-\frac{7}{9} \cdot \frac{2}{21} =$	18) $-3 \cdot \frac{2}{7} =$
3) $\frac{3}{8} \cdot \left(-\frac{7}{4}\right) =$	11) $\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{12}{23}\right) =$	19) $-\frac{6}{13} \cdot 2 =$
4) $-\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} =$	12) $\frac{3}{10} \cdot \left(-\frac{2}{9}\right) =$	20) $\frac{4}{23} \cdot (-1) =$
5) $\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) =$	13) $-\frac{6}{11} \cdot \frac{5}{18} =$	21) $\frac{8}{15} \cdot 0 =$
6) $-\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{11} =$	14) $-\frac{4}{7} \cdot \frac{14}{15} =$	22) $-1 \cdot \frac{14}{25} =$
7) $-\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} =$	15) $\frac{7}{8} \cdot \left(-\frac{10}{21}\right) =$	23) $-8 \cdot \frac{1}{16} =$
8) $\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) =$	16) $\frac{5}{9} \cdot \left(-\frac{6}{13}\right) =$	24) $15 \cdot \left(-\frac{3}{50}\right) =$

B.

1) $-\frac{3}{25} \cdot \frac{5}{9} =$	7) $-1\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{9} =$	13) $-\frac{3}{16} \cdot 1\frac{1}{3} =$
2) $\frac{12}{29} \cdot \left(-\frac{5}{12}\right) =$	8) $-\frac{4}{7} \cdot 1\frac{1}{2} =$	14) $-2\frac{1}{24} \cdot \frac{9}{70} =$
3) $-\frac{14}{15} \cdot \frac{25}{28} =$	9) $\frac{3}{10} \cdot \left(-3\frac{1}{3}\right) =$	15) $15\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{5}{93}\right) =$
4) $-\frac{9}{10} \cdot \frac{35}{36} =$	10) $\frac{2}{9} \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) =$	16) $-7\frac{1}{5} \cdot \frac{7}{72} =$
5) $\frac{8}{15} \cdot \left(-\frac{9}{28}\right) =$	11) $-\frac{1}{11} \cdot 7\frac{1}{3} =$	17) $\frac{10}{69} \cdot \left(-4\frac{3}{5}\right) =$
6) $\frac{5}{12} \cdot \left(-\frac{6}{35}\right) =$	12) $\frac{5}{13} \cdot \left(-1\frac{6}{7}\right) =$	18) $6\frac{4}{11} \cdot \left(-\frac{22}{35}\right) =$

Задание 106. Выполните умножение.

1) $-6 \cdot (-2) = 6 \cdot 2 = 12$	11) $-2 \cdot (-0,3) =$	21) $-\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) =$
2) $-4 \cdot (-5) =$	12) $-5 \cdot (-0,5) =$	22) $-\frac{2}{7} \cdot \left(-\frac{7}{9}\right) =$
3) $-3 \cdot (-8) =$	13) $-0,2 \cdot (-4) =$	23) $-\frac{10}{11} \cdot \left(-\frac{33}{40}\right) =$
4) $-6 \cdot (-9) =$	14) $-0,1 \cdot (-8) =$	24) $-\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{24}{25}\right) =$
5) $-7 \cdot (-9) =$	15) $-2,1 \cdot (-4) =$	25) $-\frac{2}{15} \cdot \left(-\frac{45}{46}\right) =$
6) $-2 \cdot (-3) =$	16) $-9 \cdot (-0,3) =$	26) $-\frac{13}{16} \cdot \left(-\frac{20}{39}\right) =$
7) $-7 \cdot (-2) =$	17) $-0,02 \cdot (-6) =$	27) $-\frac{3}{28} \cdot \left(-\frac{7}{12}\right) =$
8) $-9 \cdot (-1) =$	18) $-20 \cdot (-0,1) =$	28) $-\frac{20}{49} \cdot \left(-\frac{91}{100}\right) =$
9) $-7 \cdot (-4) =$	19) $-0,09 \cdot (-100) =$	29) $-\frac{10}{51} \cdot \left(-\frac{17}{25}\right) =$
10) $-8 \cdot (-6) =$	20) $-1,03 \cdot (-100) =$	30) $-\frac{19}{28} \cdot \left(-\frac{40}{57}\right) =$

Задание 107. Выполните действие.

1) $-5 \cdot 7 =$	16) $6 \cdot (-3) =$	31) $-3 \cdot 11 =$
2) $6 \cdot (-3) =$	17) $-5 \cdot 5 =$	32) $-1 \cdot (-6) =$
3) $-2 \cdot 4 =$	18) $-4 \cdot (-7) =$	33) $2 \cdot (-23) =$
4) $-6 \cdot (-5) =$	19) $2 \cdot (-11) =$	34) $41 \cdot (-2) =$
5) $-3 \cdot (-8) =$	20) $3 \cdot (-9) =$	35) $-15 \cdot (-3) =$
6) $9 \cdot (-2) =$	21) $-4 \cdot 2 =$	36) $-12 \cdot (-4) =$
7) $-8 \cdot (-7) =$	22) $-5 \cdot (-4) =$	37) $-49 \cdot 0 =$
8) $-7 \cdot 4 =$	23) $-6 \cdot (-9) =$	38) $-16 \cdot 2 =$
9) $-4 \cdot (-3) =$	24) $7 \cdot (-7) =$	39) $24 \cdot (-3) =$
10) $-2 \cdot 8 =$	25) $-3 \cdot 2 =$	40) $-43 \cdot 1 =$
11) $-6 \cdot 6 =$	26) $-4 \cdot (-4) =$	41) $-2 \cdot (-18) =$
12) $3 \cdot (-9) =$	27) $9 \cdot (-7) =$	42) $16 \cdot (-3) =$
13) $-6 \cdot (-4) =$	28) $3 \cdot (-5) =$	43) $-25 \cdot 3 =$
14) $5 \cdot (-9) =$	29) $-8 \cdot 4 =$	44) $-48 \cdot 2 =$
15) $-8 \cdot 5 =$	30) $-6 \cdot (-7) =$	45) $-3 \cdot (-33) =$

Задание 108. Вычислите значение степени.

А.

1) $(-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = 3 \cdot 3 = 9$	7) $(-6)^2 =$	13) $(-3)^3 =$
2) $(-5)^2 =$	8) $(-10)^2 =$	14) $(-10)^3 =$
3) $(-7)^2 =$	9) $(-100)^2 =$	15) $(-2)^4 =$
4) $(-2)^2 =$	10) $(-4)^2 =$	16) $(-1)^4 =$
5) $(-8)^2 =$	11) $(-1)^2 =$	17) $(-1)^5 =$
6) $(-9)^2 =$	12) $(-20)^2 =$	18) $(-5)^3 =$

Б.

1) $(-0,1)^2 =$	6) $(-1,1)^2 =$	11) $(-0,01)^2 =$
2) $(-0,5)^2 =$	7) $(-1,5)^2 =$	12) $(-0,2)^3 =$
3) $(-0,7)^2 =$	8) $(-1,2)^2 =$	13) $(-0,04)^2 =$
4) $(-0,9)^2 =$	9) $(-2,5)^2 =$	14) $(-0,01)^3 =$
5) $(-0,4)^2 =$	10) $(-1,3)^2 =$	15) $(-0,5)^3 =$

В.

1) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$	6) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$	11) $\left(-1\frac{2}{3}\right)^2 =$
2) $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$	7) $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$	12) $\left(-1\frac{1}{7}\right)^2 =$
3) $\left(-\frac{2}{5}\right)^2 =$	8) $\left(-\frac{1}{4}\right)^3 =$	13) $\left(-2\frac{1}{2}\right)^3 =$
4) $\left(-\frac{3}{8}\right)^2 =$	9) $\left(-\frac{2}{5}\right)^3 =$	14) $\left(-3\frac{1}{3}\right)^3 =$
5) $\left(-\frac{7}{10}\right)^2 =$	10) $\left(-\frac{3}{10}\right)^3 =$	15) $\left(-2\frac{1}{4}\right)^2 =$

Задание 109. Выполните действия.

1) $10 - 2 \cdot (-4) =$ $= 10 - (2 \cdot (-4)) =$ $= 10 - (-8) = 10 + 8 = 18$ Ответ: 18.	6) $-5 - 3 \cdot (-4) =$ Ответ: _____.	11) $-6 - (-1)^2 =$ Ответ: _____.
2) $9 - 3 \cdot (-2) =$ Ответ: _____.	7) $-14 - 7 \cdot (-3) =$ Ответ: _____.	12) $9 - (-2)^3 =$ Ответ: _____.
3) $12 - 5 \cdot (-3) =$ Ответ: _____.	8) $8 - (-2) \cdot (-3) =$ Ответ: _____.	13) $-12 - (-3)^2 =$ Ответ: _____.
4) $20 - 4 \cdot (-8) =$ Ответ: _____.	9) $-25 - (-4) \cdot (-6) =$ Ответ: _____.	14) $15 - (-6)^2 =$ Ответ: _____.
5) $15 - 6 \cdot (-3) =$ Ответ: _____.	10) $30 - (-5) \cdot (-7) =$ Ответ: _____.	15) $-10 - (-1)^3 =$ Ответ: _____.

Задание 110. Выполните действия.

А.

1) $20 \cdot (-2) + 10 \cdot (-5) =$
2) $-20 \cdot (-2) + 10 \cdot (-5) =$
3) $20 \cdot 2 - 10 \cdot (-5) =$
4) $-20 \cdot 2 - 10 \cdot 5 =$
5) $20 \cdot (-2) + 10 \cdot 5 =$
6) $-20 \cdot (-2) - 10 \cdot 5 =$
7) $-20 \cdot 2 - 10 \cdot (-5) =$
8) $20 \cdot 2 - 10 \cdot 5 =$
9) $-20 \cdot (-2) - 10 \cdot (-5) =$
10) $20 \cdot (-2) - 10 \cdot 5 =$

Б.

1) $10 \cdot (-4) + 15 \cdot (-2) + 25 \cdot (-2) =$
2) $-10 \cdot (-4) + 15 \cdot (-2) - 25 \cdot (-2) =$
3) $-10 \cdot 4 - 15 \cdot 2 - 25 \cdot 2 =$
4) $10 \cdot 4 - 15 \cdot (-2) + 25 \cdot (-2) =$
5) $-10 \cdot 4 + 15 \cdot (-2) - 25 \cdot (-2) =$
6) $-10 \cdot (-4) - 15 \cdot (-2) - 25 \cdot 2 =$
7) $10 \cdot (-4) - 15 \cdot (-2) + 25 \cdot 2 =$
8) $10 \cdot 4 - 15 \cdot 2 - 25 \cdot (-2) =$
9) $(-10) \cdot (-4) + 15 \cdot (-2) - 25 \cdot 2 =$
10) $-10 \cdot 4 + 15 \cdot 2 - 25 \cdot (-2) =$

Задание 111. Вставьте пропущенное число так, чтобы получилось верное равенство.

А.

1) $-12 = -6 \cdot \dots$	11) $30 = -10 \cdot \dots$	21) $-1 = 1 \cdot \dots$
2) $9 = -3 \cdot \dots$	12) $-21 = 7 \cdot \dots$	22) $0 = -94 \cdot \dots$
3) $-4 = 2 \cdot \dots$	13) $-60 = 5 \cdot \dots$	23) $41 = -41 \cdot \dots$
4) $-6 = -3 \cdot \dots$	14) $25 = 5 \cdot \dots$	24) $1 = -1 \cdot \dots$
5) $10 = -5 \cdot \dots$	15) $-25 = -5 \cdot \dots$	25) $5 = 5 \cdot \dots$
6) $-24 = 8 \cdot \dots$	16) $36 = -9 \cdot \dots$	26) $29 = 29 \cdot \dots$
7) $16 = 2 \cdot \dots$	17) $-64 = 8 \cdot \dots$	27) $-2 = -2 \cdot \dots$
8) $20 = -2 \cdot \dots$	18) $-42 = -7 \cdot \dots$	28) $-9 = 3 \cdot \dots$
9) $-18 = 3 \cdot \dots$	19) $22 = -2 \cdot \dots$	29) $-64 = -8 \cdot \dots$
10) $-32 = -8 \cdot \dots$	20) $-39 = 3 \cdot \dots$	30) $100 = -10 \cdot \dots$

Б.

1) $-20 = 2 \cdot (-5) \cdot \dots$	8) $18 = 2 \cdot (-3) \cdot \dots$
2) $36 = -6 \cdot (-2) \cdot \dots$	9) $-12 = 2 \cdot (-1) \cdot \dots$
3) $80 = 10 \cdot (-4) \cdot \dots$	10) $15 = 5 \cdot (-3) \cdot \dots$
4) $-40 = -5 \cdot (-2) \cdot \dots$	11) $-48 = (-1) \cdot 3 \cdot \dots$
5) $-28 = 7 \cdot 2 \cdot \dots$	12) $55 = (-11) \cdot (-5) \cdot \dots$
6) $-24 = (-2) \cdot 3 \cdot \dots$	13) $-42 = 3 \cdot 2 \cdot \dots$
7) $33 = 11 \cdot (-1) \cdot \dots$	14) $-50 = -5 \cdot (-5) \cdot \dots$

ДЕЙСТВИЕ ДЕЛЕНИЯ



Важно знать:

Чтобы найти частное двух чисел с одинаковыми знаками, можно разделить модуль делимого на модуль делителя.

Например, $-15 : (-3) = 15 : 3 = 5$.

Чтобы найти частное двух чисел с разными знаками, надо:

1) разделить модуль делимого на модуль делителя;

2) поставить перед полученным числом знак «-».

Например, $-16 : 2 = -(16 : 2) = -8$, или $21 : (-7) = -(21 : 7) = -3$.

Задание 112. Выполните деление.

1) $-20 : 5 =$	16) $-2,4 : (-2) =$	31) $-1 : 0,2 =$
2) $16 : (-4) =$	17) $-0,8 : 4 =$	32) $4 : (-0,8) =$
3) $25 : (-5) =$	18) $1,6 : (-8) =$	33) $-50 : (-2,5) =$
4) $-14 : (-2) =$	19) $3,3 : (-3) =$	34) $10 : (-0,2) =$
5) $-12 : 3 =$	20) $-8,2 : 0,2 =$	35) $-8 : 0,5 =$
6) $9 : (-3) =$	21) $1,5 : (-0,3) =$	36) $-9 : (-0,3) =$
7) $-36 : (-9) =$	22) $-1,8 : (-0,2) =$	37) $1 : (-2) =$
8) $-24 : 8 =$	23) $-4,8 : 0,8 =$	38) $-2 : 5 =$
9) $-40 : 10 =$	24) $0,9 : (-3) =$	39) $7 : (-10) =$
10) $-32 : (-8) =$	25) $-4,6 : 0,2 =$	40) $-3 : (-2) =$
11) $-26 : 13 =$	26) $4,4 : (-11) =$	41) $-7 : (-3,5) =$
12) $45 : (-15) =$	27) $-3,8 : 1,9 =$	42) $-90 : 4,5 =$
13) $-32 : (-16) =$	28) $-1,8 : (-6) =$	43) $27 : (-0,9) =$
14) $-55 : (-11) =$	29) $12,5 : (-2,5) =$	44) $-10 : 4 =$
15) $60 : (-20) =$	30) $-0,77 : 7 =$	45) $20 : (-0,5) =$

Задание 113. Найдите частное.

1) $\frac{2}{3} : \left(-\frac{4}{3}\right) =$	11) $-12 : \frac{4}{3} =$
2) $-\frac{5}{6} : \frac{5}{2} =$	12) $8 : \left(-\frac{32}{3}\right) =$
3) $-\frac{3}{10} : \left(-\frac{6}{5}\right) =$	13) $-\frac{9}{14} : 9 =$
4) $\frac{8}{9} : \left(-\frac{10}{81}\right) =$	14) $\frac{7}{8} : (-14) =$
5) $-\frac{15}{17} : \frac{5}{34} =$	15) $1\frac{1}{3} : (-10) =$
6) $-\frac{20}{21} : \frac{5}{14} =$	16) $-4\frac{1}{2} : (-27) =$
7) $\frac{13}{28} : \left(-\frac{39}{49}\right) =$	17) $-1\frac{2}{5} : \frac{6}{5} =$
8) $\frac{12}{55} : \left(-\frac{8}{33}\right) =$	18) $2\frac{2}{3} : \left(-1\frac{1}{3}\right) =$
9) $-\frac{7}{64} : \left(-\frac{21}{8}\right) =$	19) $-1\frac{1}{5} : \left(-3\frac{3}{5}\right) =$
10) $-\frac{35}{36} : \left(-\frac{45}{16}\right) =$	20) $-1\frac{11}{21} : 2\frac{2}{7} =$

Задание 114. Выполните действие.

1) $\frac{-1,2}{0,4} =$	6) $-0,7 : 5\frac{1}{4} =$
2) $\frac{-1,3}{-3,9} =$	7) $0,4 : \left(-1\frac{1}{3}\right) =$
3) $\frac{-3,2}{0,8} =$	8) $8 : \left(-3\frac{3}{5}\right) =$
4) $\frac{0,9}{-5,4} =$	9) $-3,6 : \left(-1\frac{4}{5}\right) =$
5) $\frac{-1,4}{-2,8} =$	10) $-4,8 : \frac{8}{15} =$

Задание 115. Решите уравнение.

А.

1) $-3 \cdot x = 27$	6) $-0,2 \cdot (-x) = -1,4$	11) $-\frac{1}{3} \cdot x = 4$
2) $6 \cdot x = -36$	7) $-0,9x = 81$	12) $-\frac{2}{7}x = -2$
3) $x \cdot (-4) = -28$	8) $x \cdot (-5) = -45$	13) $\frac{5}{9}x = -\frac{10}{81}$
4) $-x \cdot 15 = 45$	9) $-x \cdot (-10) = -3$	14) $-\frac{11}{15}x = -\frac{22}{45}$
5) $7 \cdot (-x) = -42$	10) $-20x = 1$	15) $-\frac{4}{7}x = \frac{8}{21}$

Б.

1) $-2x + 6 = -5$	5) $-\frac{3}{7}x + 4 = 5\frac{4}{7}$
2) $5 - 1 = -11$	6) $-\frac{3}{5}x - 2 = 1\frac{9}{10}$
3) $-8 - 3x = 4$	7) $5 - \frac{8}{9}x = 4\frac{1}{81}$
4) $-4 + 9x = -7$	8) $-3 + 2\frac{2}{9}x = -6\frac{1}{3}$

Задание 116. Решите пропорцию.

1) $\frac{x}{-24} = \frac{-7}{12}$	5) $\frac{x}{-0,9} = \frac{-2}{0,3}$
2) $\frac{-6}{5} = \frac{-18}{x}$	6) $\frac{-1,5}{-0,4} = \frac{-6}{x}$
3) $\frac{9}{-11} = \frac{-x}{-22}$	7) $\frac{0,5}{-0,7} = \frac{x}{-3,5}$
4) $\frac{-4}{-9} = \frac{-28}{x}$	8) $\frac{-8,2}{x} = \frac{-4,1}{3,5}$

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА



Важно знать:

Число, которое может быть записано в виде $\frac{p}{q}$, где p – целое число, а q – натуральное число, называют рациональным числом.

Любое рациональное число $\frac{p}{q}$ можно перевести в десятичную дробь. Для этого нужно числитель разделить на знаменатель.

Например, $\frac{2}{9} = 2 : 9 = 0,2222\dots$

$$\frac{4}{11} = 4 : 11 = 0,4545\dots$$

$$\frac{5}{1} = 5 : 1 = 5,000\dots$$

Если в дробной части десятичных дробей одна или несколько цифр повторяются бесконечное число раз (например, $0,3333\dots$, $0,2727\dots$, $0,192888\dots$, $6,2540000\dots$), то такие дроби называют десятичными периодическими дробями. Повторяющуюся цифру или группу цифр называют **периодом**.

Например, $0,3333\dots = 0,(3)$, читают «0 целых и 3 в периоде» или

$1,21747474\dots = 1,21(74)$ читают «1 целая 21 сотая и 74 в периоде».

Если в дробной части десятичной дроби бесконечное число раз повторяются нули ($1,520000\dots$, $0,6000\dots$, $0,351000\dots$, $8,0000\dots$), то есть в периоде 0, то нули можно не писать. Такую десятичную дробь называют **конечной**.

Например, $0,254000\dots = 0,254(0) = 0,254$.

Задание 117. Определите период десятичной периодической дроби.

1) 0,(7) период: 7.	11) 0,252525... период: _____.	21) 0,6313131... период: _____.
2) 0,(4) период: _____.	12) 0,383838... период: _____.	22) 0,4797979... период: _____.
3) 0,(3) период: _____.	13) 0,135135... период: _____.	23) 0,32101010... период: _____.
4) 0,(12) период: _____.	14) 0,202020... период: _____.	24) 0,112222... период: _____.
5) 0,(15) период: _____.	15) 0,170170170... период: _____.	25) 0,67404040... период: _____.
6) 0,(27) период: _____.	16) 0,848484... период: _____.	26) 0,3(5) период: _____.
7) 0,(106) период: _____.	17) 0,216216... период: _____.	27) 0,2(61) период: _____.
8) 0,(354) период: _____.	18) 10,927927... период: _____.	28) 10,42(19) период: _____.
9) 9,(177) период: _____.	19) 3,818181... период: _____.	29) 2,3(52) период: _____.
10) 7,(1023) период: _____.	20) 41,337337... период: _____.	30) 61,5(102) период: _____.

Задание 118. Запишите обыкновенную дробь в виде конечной десятичной дроби, если это возможно.

1) $\frac{2}{5} =$	6) $\frac{3}{6} =$	11) $\frac{7}{25} =$	16) $\frac{7}{35} =$
2) $\frac{1}{4} =$	7) $\frac{1}{15} =$	12) $\frac{8}{12} =$	17) $\frac{11}{25} =$
3) $\frac{2}{3} =$	8) $\frac{3}{15} =$	13) $\frac{1}{8} =$	18) $\frac{9}{18} =$
4) $\frac{1}{2} =$	9) $\frac{5}{6} =$	14) $\frac{9}{20} =$	19) $\frac{7}{49} =$
5) $\frac{3}{4} =$	10) $\frac{7}{50} =$	15) $\frac{4}{45} =$	20) $\frac{23}{50} =$

Задание 119. Заполните таблицу.
А.

	число	обратное число	противопо- ложное число		число	обратное число	противопо- ложное число
1)	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{2}$	$-\frac{2}{5}$	13)	2	$\frac{1}{2}$	- 2
2)	$\frac{3}{7}$			14)	- 4		
3)	$\frac{2}{9}$			15)	- 5		
4)	$\frac{6}{5}$			16)	15		
5)	$-\frac{2}{3}$			17)	9		
6)	$-\frac{4}{3}$			18)	- 8		
7)	$-\frac{5}{11}$			19)	$\frac{3}{4}$		
8)	$-\frac{12}{7}$			20)	$\frac{2}{25}$		
9)	$\frac{1}{3}$			21)	- 6		
10)	$\frac{1}{5}$			22)	7		
11)	$-\frac{1}{2}$			23)	$-\frac{8}{3}$		
12)	$-\frac{1}{13}$			24)	$\frac{4}{9}$		

Б.

	число a	обратное число $\frac{1}{a}$	противопо- ложное число $-a$		число a	обратное число $\frac{1}{a}$	противопо- ложное число $-a$
1)	$1\frac{1}{3}$			11)	$1,2 = 1\frac{2}{10} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$	$\frac{5}{6}$	$-1,2$
2)	$1\frac{1}{5}$			12)	$-1,4$		
3)	$-1\frac{1}{2}$			13)	$-10,1$		
4)	$-2\frac{1}{3}$			14)	$5,8$		
5)	$-2\frac{2}{7}$			15)	$4,2$		
6)	$-4\frac{1}{9}$			16)	$0,1$		
7)	$3\frac{4}{5}$			17)	$-0,7$		
8)	$5\frac{1}{2}$			18)	$-0,4$		
9)	$-7\frac{1}{3}$			19)	$11,2$		
10)	$10\frac{2}{7}$			20)	$-3,8$		

Задание 120. Представьте число в виде рационального числа $\frac{p}{q}$, где p – целое число, q – натуральное число.

1) $-2 = \frac{-2}{1}$	6) $-7,2$	11) $10\frac{2}{9}$
2) $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$	7) 23	12) $0,3$
3) $0,12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$	8) $-6\frac{2}{7}$	13) -17
4) $3\frac{2}{7}$	9) 12	14) $1,3$
5) 5	10) $0,15$	15) $-2\frac{3}{5}$

16) $-5,5$	21) $1\frac{3}{4}$	26) $-3,8$
17) $1\frac{1}{7}$	22) $3,5$	27) -7
18) $-4,9$	23) -8	28) $2,7$
19) $2\frac{1}{2}$	24) 3	29) $-3\frac{4}{5}$
20) 15	25) $-2\frac{9}{11}$	30) -1

Задание 121. Разделите числитель дроби на знаменатель и округлите дробь.

•) До десятых.

1) $\frac{2}{7} = 2 : 7 = 0,2857... \approx 0,3$	4) $\frac{5}{12}$	7) $\frac{9}{11}$
2) $\frac{3}{11}$	5) $\frac{4}{15}$	8) $\frac{3}{5}$
3) $\frac{4}{9}$	6) $\frac{6}{11}$	9) $\frac{1}{4}$

•) До сотых.

10) $\frac{1}{3}$	13) $\frac{5}{8}$	16) $\frac{16}{17}$
11) $\frac{1}{6}$	14) $\frac{11}{16}$	17) $\frac{1}{2}$
12) $\frac{4}{7}$	15) $\frac{3}{35}$	18) $\frac{2}{5}$

СВОЙСТВА ДЕЙСТВИЙ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ



Важно знать:

$a + b = b + a$ – переместительное свойство сложения;

$a + (b + c) = (a + b) + c$ – сочетательное свойство сложения;

$a \cdot b = b \cdot a$ – переместительное свойство умножения;

$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$ – сочетательное свойство умножения;

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ – распределительное свойство умножения.

$a + 0 = a$ – прибавление нуля не изменяет числа;

$a + (-a) = 0$ – сумма противоположных чисел равна нулю;

$a \cdot 1 = a$ – умножение на 1 не изменяет рационального числа;

$a \cdot \frac{1}{a} = 1$, если $a \neq 0$ – произведение числа на обратное ему число равно 1;

$a \cdot 0 = 0$ – умножение числа на нуль даёт в произведении нуль.

Если $a \cdot b = 0$, то $a = 0$ или $b = 0$ (может случиться, что и $a = 0$, и $b = 0$) – произведение может быть равно нулю лишь в том случае, когда хотя бы один из множителей равен нулю.

Задание 122. Найдите значение выражения, используя переместительное и сочетательное свойство сложения.

1) $25 + (-47) + 15 = (25 + 15) - 47 = 40 - 47 = -7$

2) $-8 + 51 + (-32) =$

3) $17 + (-43) + 24 =$

4) $12 - 3 + 4 - 15 =$

5) $61 - 4 - 26 + 33 =$

6) $-7 + 15 + 23 - 43 + 9 =$

7) $26 + 19 - 34 + 21 - 46 =$

8) $10 - 25 - 11 + 84 - 29 =$

9) $-35 + 50 - 14 - 45 + 31 =$

10) $13 + 19 - 113 - 49 =$

11) $45 - 18 - 37 + 18 =$

12) $-21 + 36 - 9 - 36 =$

13) $-7 - 16 + 9 + 7 =$

14) $10 + 47 - 10 - 17 =$

15) $-3 + 11 - 28 + 3 =$

16) $-80 - 26 + 93 + 26 =$

17) $14 - 33 + 16 + 33 =$

18) $39 - 54 - 26 - 39 =$

19) $8 - 24 - 8 + 24 + 47 =$
20) $-18 - 15 + 13 - 42 + 37 =$
21) $-21 + 61 + 17 - 35 - 14 + 22 =$
22) $2,3 + (-4,7) + 3,6 =$
23) $8,7 + (-2,9) + 1,2 =$
24) $-7,2 + 3,8 + (-2,2) =$
25) $2,6 + (-3,1) + (-2,6) + 3,1 =$
26) $-5,2 + 8,4 + 5,2 + (-8,4) =$
27) $-3,3 + 6,2 - 9,4 + 3,3 + 9,4 =$
28) $-2,15 + 3,5 - 2,7 + 2,15 - 3,5 =$
29) $8,3 + 2,83 - 6,47 - 2,83 + 6,47 =$
30) $0,37 - 6,12 + 9 + 6,12 - 0,37 =$
31) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} =$
32) $\frac{3}{7} + \frac{1}{6} + \frac{4}{7} + \frac{5}{6} =$
33) $\frac{7}{9} - \frac{3}{8} + \frac{2}{9} - \frac{5}{8} =$
34) $-\frac{6}{11} + \frac{1}{4} - \frac{5}{11} + \frac{3}{4} =$
35) $1\frac{1}{3} - \frac{2}{7} + 2\frac{1}{3} - \frac{5}{7} =$
36) $-1\frac{1}{9} - \frac{2}{15} - 1\frac{8}{9} - \frac{13}{15} =$
37) $2\frac{3}{5} - \frac{9}{11} - 2\frac{3}{5} - \frac{2}{11} =$
38) $-\frac{4}{5} + 0,6 + \frac{4}{5} - 0,9 =$
39) $1,7 - \frac{12}{13} - 1,7 + \frac{5}{13} =$
40) $-6 + \frac{2}{3} - 4 - \frac{1}{3} + 10 =$
41) $-0,88 + 2\frac{1}{4} - 0,12 + \frac{3}{4} =$
42) $1,37 - 1\frac{1}{2} + 0,63 + \frac{1}{2} =$

Задание 123. Найдите значение выражения, используя переместительное и сочетательное свойство умножения.

1) $4 \cdot (-7,13) \cdot 25 =$

2) $25 \cdot 0,15 \cdot (-4) =$

3) $-2 \cdot 4,2 \cdot 0,5 =$

4) $11 \cdot (-2,5) \cdot 9 \cdot 4 =$

5) $20 \cdot (-0,27) \cdot (-50) =$

6) $2,5 \cdot 5,4 \cdot (-4) =$

7) $-0,2 \cdot 1\frac{1}{2} \cdot (-5) =$

8) $-4 \cdot (-21) \cdot 0,25 \cdot 3 =$

9) $0,25 \cdot (-3,5) \cdot (-0,4) \cdot 2 =$

10) $\frac{7}{3} \cdot (-8) \cdot \frac{3}{7} =$

11) $-14 \cdot \frac{2}{9} \cdot \left(-\frac{9}{2}\right) =$

12) $-\frac{2}{5} \cdot (-3,6) \cdot \frac{5}{2} =$

13) $11 \cdot (-2,5) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) =$

14) $\frac{2}{3} \cdot (-10) \cdot 1,5 =$

15) $-2,5 \cdot 1\frac{3}{11} \cdot \frac{2}{5} =$

16) $3\frac{1}{3} \cdot (-2,3) \cdot 0,3 =$

17) $\frac{1}{7} \cdot (-1,2 \cdot 7) \cdot 3 =$

18) $\frac{2}{13} \cdot \left(-\frac{26}{3}\right) \cdot 0,5 \cdot 0 =$

Задание 124. Найдите значение выражения, используя распределительное свойство умножения.

А.

1) $9 \cdot 43 + 9 \cdot 57 = 9 \cdot (43 + 57) = 9 \cdot 100 = 900$
2) $8 \cdot 76 + 8 \cdot 24 =$
3) $27 \cdot 11 + 73 \cdot 11 =$
4) $148 \cdot 7 + 32 \cdot 7 =$
5) $258 \cdot 4 - 243 \cdot 4 = 4 \cdot (258 - 243) = 4 \cdot 15 = 60$
6) $63 \cdot 3 - 33 \cdot 3 =$
7) $5 \cdot (-53) + 47 \cdot 5 =$
8) $99 \cdot 8 + 8 \cdot (-109) =$
9) $30 \cdot 19 + 30 \cdot 11 =$
10) $-27 \cdot 40 + 15 \cdot 40 =$
11) $-0,3 \cdot 6 - 0,7 \cdot 6 = 6 \cdot (-0,3 - 0,7) = 6 \cdot (-1) = -6$
12) $-2 \cdot 0,16 - 2 \cdot 0,84 =$
13) $5 \cdot 1,3 + 5 \cdot 1,7 =$
14) $0,72 \cdot 6 + 6 \cdot 0,28 =$
15) $-0,33 \cdot 13 - 0,67 \cdot 13 =$
16) $1,6 \cdot 23 + 1,6 \cdot 77 =$
17) $54 \cdot 1,9 - 54 \cdot 0,9 =$
18) $-0,4 \cdot 6,15 - 0,4 \cdot 3,85 =$
19) $-0,2 \cdot 0,69 - 0,31 \cdot 0,2 =$
20) $-1,3 \cdot 1,71 - 1,3 \cdot 1,29 =$
21) $\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{9} + \frac{1}{3} \cdot 2\frac{2}{9} =$
22) $\frac{1}{4} \cdot 2\frac{3}{5} + \frac{1}{4} \cdot 5\frac{2}{5} =$
23) $\frac{1}{9} \cdot \frac{11}{13} - \frac{1}{9} \cdot \frac{2}{13} =$
24) $-1\frac{1}{7} \cdot 0,13 - 1\frac{1}{7} \cdot 0,87 =$
25) $-9\frac{1}{3} \cdot 2,6 - \frac{2}{3} \cdot 2,6 =$

Б.

1) $15 \cdot \left(-\frac{9}{15} + \frac{3}{5} \right) =$

2) $20 \cdot \left(-\frac{7}{10} + \frac{3}{4} \right) =$

3) $24 \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{8} \right) =$

4) $36 \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{7}{9} \right) =$

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

6) $-12 \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) =$

7) $-35 \cdot \left(-\frac{1}{7} + \frac{1}{5} \right) =$

8) $-18 \cdot \left(\frac{5}{9} + \frac{1}{2} \right) =$

9) $10 \cdot \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{2} \right) =$

10) $66 \cdot \left(-\frac{11}{22} - \frac{20}{33} \right) =$

11) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{50} \right) =$

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

13) $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{5}{6} + \frac{5}{9} \right) =$

14) $\frac{8}{11} \cdot \left(\frac{33}{40} + \frac{55}{56} \right) =$

Задание 125. Упростите выражение.

1) $a + 17 - 14 =$
2) $x - 23 - 8 =$
3) $54 - b - 60 =$
4) $-44 + k + 32 =$
5) $-18 - m + 20 =$
6) $p - 11 - p + 3 =$
7) $y - 12 + 31 - y =$
8) $-c + 6 - 10 - 6 =$
9) $a + 4 - m - a =$
10) $-12 + b + 8 + 12 - b =$

Задание 126. Решите уравнение.

А.

1) $3 \cdot (x + 6) = 0$ $x + 6 = 0$ $x = -6$ Ответ: -6.	6) $x \cdot (2 + x) = 0,$ $x = 0$ или $2 + x = 0,$ $x = -2.$ Ответ: -2; 0.	11) $2x \cdot \left(x - \frac{6}{7}\right) = 0$ Ответ: ____.
2) $5 \cdot (x + 12) = 0$ Ответ: ____.	7) $x \cdot (x - 4) = 0$ Ответ: ____.	12) $3x \cdot (20 - x) = 0$ Ответ: ____.
3) $9 \cdot (4 + x) = 0$ Ответ: ____.	8) $(x + 3) \cdot x = 0$ Ответ: ____.	13) $(x + 1) \cdot (x + 2) = 0$ Ответ: ____.
4) $-16 \cdot \left(x - \frac{5}{9}\right) = 0$ Ответ: ____.	9) $(0,9 - k) \cdot k = 0$ Ответ: ____.	14) $(x - 2,5) \cdot (x + 1,3) = 0$ Ответ: ____.
5) $(x + 2,6) \cdot (-3) = 0$ Ответ: ____.	10) $t \cdot \left(\frac{5}{9} - t\right) = 0$ Ответ: ____.	15) $-5 \cdot (4 - x) \cdot \left(\frac{9}{11} - x\right) = 0$ Ответ: ____.

Б.

1) $(x + 3) \cdot (x - 7) \cdot (x - 10) = 0$ Ответ: _____.	6) $(2x + 4) \cdot (x - 11) \cdot (x + 6) = 0$ Ответ: _____.
2) $(6 - x) \cdot (2 - x) \cdot (x + 4) = 0$ Ответ: _____.	7) $(5x - 3) \cdot (0,7 + x) \cdot (6 - 2x) = 0$ Ответ: _____.
3) $x \cdot (x - 1) \cdot (x + 1) = 0$ Ответ: _____.	8) $4 \cdot (x - 9) \cdot (3x + 12) \cdot \left(\frac{1}{3}x - 3\right) = 0$ Ответ: _____.
4) $2x \cdot (5 - x) \cdot (0,3 - x) = 0$ Ответ: _____.	9) $-2,5 \cdot x \cdot (6x - 3) \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right) = 0$ Ответ: _____.
5) $-x \cdot \left(x + 1\frac{1}{2} - x\right) \cdot \left(2\frac{3}{4} - x\right) = 0$ Ответ: _____.	10) $-7x \cdot (x - 1) \cdot (x - 2) \cdot (x - 3) = 0$ Ответ: _____.

Задание 127. Не вычисляя, определите, какой знак у значения выражения.

1) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot (-4) \cdot 5 \cdot 6$	Ответ: $-$.
2) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-4) \cdot (-5) \cdot 6 \cdot 7 \cdot (-8)$	Ответ: _____.
3) $-1 \cdot 2 \cdot (-3) \cdot 4 \cdot (-5) \cdot 6 \cdot (-7) \cdot 8$	Ответ: _____.
4) $1 \cdot 2 \cdot (-3) \cdot 4 \cdot 5 \cdot (-6) \cdot 7 \cdot (-8)$	Ответ: _____.
5) $2 \cdot (-6) \cdot (-9) \cdot 13 \cdot (-64)$	Ответ: _____.
6) $-8 \cdot (-33) \cdot 16 \cdot 24 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$	Ответ: _____.
7) $64 \cdot (-5) \cdot (-25) \cdot (-3) \cdot 17 \cdot (-4)$	Ответ: _____.
8) $28 \cdot 44 \cdot (-7) \cdot (-39) \cdot 4 \cdot (-3) \cdot (-1) \cdot (-1)$	Ответ: _____.
9) $(-3)^2$	Ответ: _____.
10) $(-28)^3$	Ответ: _____.
11) $(-33)^4$	Ответ: _____.
12) $-10 \cdot (-7)^3$	Ответ: _____.
13) $(-1)^5 \cdot (47)^4$	Ответ: _____.
14) $(-3)^2 \cdot 16 \cdot (-2)^3$	Ответ: _____.
15) $\frac{-4}{-3}$	Ответ: _____.
16) $\frac{8}{-2 \cdot (-44)}$	Ответ: _____.
17) $\frac{-5 \cdot (-17)}{-18 \cdot 27}$	Ответ: _____.
18) $\frac{-5 \cdot (-3) \cdot (-1) \cdot 4}{2 \cdot (-9) \cdot (-11)}$	Ответ: _____.
19) $\frac{(-1)^7 \cdot (-3) \cdot 4}{100 \cdot (-8) \cdot (-9)}$	Ответ: _____.

Задание 128. Верно ли равенство?

1) $\frac{-3}{-7} = \frac{-3}{7}$ Ответ: _____.	4) $\frac{3}{-7} = \frac{-3}{7}$ Ответ: _____.	7) $\frac{-3}{7} = -\frac{-3}{7}$ Ответ: _____.	10) $-\frac{3}{7} = -\frac{-3}{-7}$ Ответ: _____.
2) $\frac{-3}{7} = \frac{3}{-7}$ Ответ: _____.	5) $\frac{3}{7} = -\frac{-3}{7}$ Ответ: _____.	8) $\frac{-3}{-7} = -\frac{3}{-7}$ Ответ: _____.	11) $\frac{3}{-7} = -\frac{3}{7}$ Ответ: _____.
3) $\frac{-3}{-7} = \frac{3}{7}$ Ответ: _____.	6) $-\frac{-3}{-7} = \frac{3}{-7}$ Ответ: _____.	9) $-\frac{3}{7} = \frac{-3}{7}$ Ответ: _____.	12) $\frac{3}{7} = \frac{-3}{7}$ Ответ: _____.

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

РАСКРЫТИЕ СКОБОК



Важно знать:

Если перед скобками стоит знак «плюс», то скобки и знак «плюс» можно опустить, сохраняя знаки слагаемых в скобках.

Если первое слагаемое в скобках записано без знака, то его надо записать со знаком «плюс».

$$a + (-b + c) = a + (-b) + c = a - b + c;$$

$$a + (b + c) = a + b + c.$$

Если перед скобками стоит знак «минус», то скобки и знак «минус» можно опустить, изменив знак каждого слагаемого в скобках на противоположный:

$$a - (b - c) = a - b + c.$$

Задание 129. Раскройте скобки.

А.

1)	$2 + (7 + 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	17)	$-9 + (x - y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
2)	$2 + (-7 + 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	18)	$-9 + (-x - y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
3)	$2 + (7 - 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	19)	$-9 - (x - y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
4)	$2 + (-7 - 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	20)	$9 + (-x + y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
5)	$2 - (7 + 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	21)	$9 - (-x - y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
6)	$2 - (-7 + 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	22)	$-9 + (x + y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
7)	$2 - (7 - 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	23)	$-9 - (x + y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
8)	$2 - (-7 - 4) = \bigcirc 2 \bigcirc 7 \bigcirc 4$	24)	$9 + (x - y) = \bigcirc 9 \bigcirc x \bigcirc y$
9)	$a - (b + 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	25)	$m + (-3 + c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
10)	$a - (-b - 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	26)	$-m + (3 - c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
11)	$a - (-b + 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	27)	$m - (-3 + c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
12)	$a - (-b - 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	28)	$m - (-3 - c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
13)	$a + (-b + 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	29)	$-m + (-3 - c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
14)	$a + (b - 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	30)	$m + (3 + c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
15)	$a - (b - 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	31)	$-m - (3 - c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$
16)	$a - (b + 5) = \bigcirc a \bigcirc b \bigcirc 5$	32)	$m - (3 + c) = \bigcirc m \bigcirc 3 \bigcirc c$

Б.

1)	$6 + (8 + 2 + 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	19)	$-3 + (c + k - 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
2)	$6 + (8 + 2 - 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	20)	$-3 - (c - k + 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
3)	$6 - (8 - 2 + 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	21)	$3 + (-c + k + 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
4)	$6 - (-8 + 2 + 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	22)	$3 - (c + k + 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
5)	$6 + (8 - 2 - 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	23)	$-3 - (-c + k - 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
6)	$6 - (-8 - 2 + 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	24)	$3 + (-c - k - 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
7)	$6 + (-8 + 2 - 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	25)	$-3 - (c - k - 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
8)	$6 - (-8 - 2 - 3) = \circ 6 \circ 8 \circ 2 \circ 3$	26)	$-3 + (-c - k + 1) = \circ 3 \circ c \circ k \circ 1$
9)	$x - (-7 + p + 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	27)	$t - (2 + d + e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
10)	$x + (7 - p + 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	28)	$-t + (2 - d + e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
11)	$x - (7 + p - 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	29)	$-t - (2 - d - e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
12)	$x - (7 + p + 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	30)	$t - (-2 - d + e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
13)	$x + (-7 - p - 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	31)	$t + (-2 + d - e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
14)	$x + (-7 + p - 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	32)	$-t + (2 + d + e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
15)	$x - (-7 - p + 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	33)	$t - (-2 - d - e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
16)	$x + (7 - p - 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	34)	$-t - (2 + d + e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
17)	$x - (-7 - p - 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	35)	$t + (2 + d - e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$
18)	$x + (7 + p - 5) = \circ x \circ 7 \circ p \circ 5$	36)	$-t + (2 - d - e) = \circ t \circ 2 \circ d \circ e$

B.

1)	$(5 + x) + (n + 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	19)	$2 + (y - m) + (c + 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
2)	$(5 - x) + (n + 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	20)	$2 - (y + m) + (c - 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
3)	$(5 + x) - (n - 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	21)	$-2 + (y + m) - (-c + 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
4)	$(-5 + x) - (-n + 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	22)	$-2 - (-y + m) + (c + 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
5)	$(5 + x) + (-n - 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	23)	$2 - (-y + m) - (c - 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
6)	$(5 - x) - (n - 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	24)	$2 + (y - m) - (-c - 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
7)	$(-5 - x) + (n + 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	25)	$-2 + (-y + m) + (-c + 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
8)	$(-5 - x) - (n + 4) = \circ 5 \circ x \circ n \circ 4$	26)	$-2 - (y - m) - (c + 3) = \circ 2 \circ y \circ m \circ c \circ 3$
9)	$(p + k) + (b - y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	27)	$9 - (7 + d) + (z - t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
10)	$-(p + k) - (b + y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	28)	$-9 + (-7 + d) - (z + t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
11)	$(p - k) + (-b + y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	29)	$-9 - (7 - d) + (-z + t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
12)	$(-p + k) - (b + y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	30)	$9 - (7 + d) - (z - t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
13)	$-(-p - k) - (-b + y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	31)	$9 + (-7 - d) + (z + t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
14)	$(p - k) - (-b + y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	32)	$-9 + (7 + d) + (-z + t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
15)	$(-p + k) + (b - y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	33)	$9 - (-7 + d) - (z - t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
16)	$-(p - k) - (-b - y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	34)	$-9 + (-7 - d) + (-z - t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
17)	$(-p - k) + (-b + y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	35)	$9 - (7 - d) - (-z + t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$
18)	$-(-p + k) - (b - y) = \circ p \circ k \circ b \circ y$	36)	$-9 - (-7 + d) + (z - t) = \circ 9 \circ 7 \circ d \circ z \circ t$

КОЭФФИЦИЕНТ



Важно знать:

Числовой множитель в выражении, которое является произведением числа и одной или нескольких букв, называют **числовым коэффициентом** (или просто **коэффициентом**).

Коэффициентом выражения x или ab считают 1, так как $x = 1 \cdot x$; $ab = 1 \cdot ab$.

Коэффициентом выражения $-n$ считают число -1 , так как $-1 \cdot n = -n$.

Задание 130. Упростите выражение и найдите его коэффициент.

1) $4a \cdot 2 = (4 \cdot 2) \cdot a = 8a$ коэффициент: 8.	11) $0,2 \cdot x \cdot (-3)$ коэффициент: _____.	21) $-2 \cdot q \cdot \frac{1}{2}$ коэффициент: _____.
2) $-2 \cdot 7x$ коэффициент: _____.	12) $-0,1 \cdot y \cdot (-5)$ коэффициент: _____.	22) $-7 \cdot \left(-\frac{2}{7}\right) \cdot b$ коэффициент: _____.
3) $10 \cdot (-3b)$ коэффициент: _____.	13) $1,1 \cdot 9 \cdot c$ коэффициент: _____.	23) $-k \cdot \frac{2}{5} \cdot (-5)$ коэффициент: _____.
4) $6y \cdot (-8)$ коэффициент: _____.	14) $-6 \cdot a \cdot 4$ коэффициент: _____.	24) $c \cdot (-8) \cdot \frac{1}{4}$ коэффициент: _____.
5) $-11 \cdot p \cdot (-9)$ коэффициент: _____.	15) $-0,2 \cdot t \cdot (-0,1)$ коэффициент: _____.	25) $\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot d$ коэффициент: _____.
6) $q \cdot 4 \cdot (-8)$ коэффициент: _____.	16) $0,5 \cdot p \cdot (-0,7)$ коэффициент: _____.	26) $-b \cdot (-0,5) \cdot \frac{1}{5}$ коэффициент: _____.
7) $-c \cdot (-3) \cdot (-5)$ коэффициент: _____.	17) $0,01 \cdot t \cdot 33$ коэффициент: _____.	27) $0,12 \cdot \frac{1}{6} \cdot a$ коэффициент: _____.
8) $-7 \cdot (-10) \cdot m$ коэффициент: _____.	18) $27 \cdot s \cdot (-0,02)$ коэффициент: _____.	28) $1 \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot y$ коэффициент: _____.
9) $12 \cdot n \cdot (-3)$ коэффициент: _____.	19) $-8 \cdot (-0,05) \cdot b$ коэффициент: _____.	29) $-3 \frac{1}{3} \cdot z \cdot 0,3$ коэффициент: _____.
10) $-9t \cdot (-5)$ коэффициент: _____.	20) $20 \cdot (-p) \cdot (-0,3)$ коэффициент: _____.	30) $-1,5 \cdot (-x) \cdot \frac{2}{3}$ коэффициент: _____.

ПОДОБНЫЕ СЛАГАЕМЫЕ



Важно знать:

Подобные слагаемые – это слагаемые, у которых одинаковая буквенная часть. Чтобы сложить (говорят: привести) подобные слагаемые, надо сложить их коэффициенты и результат умножить на общую буквенную часть. Например, $5x + 3x = (5 + 3)x = 8x$.

Задание 131. Приведите подобные слагаемые.

А.

1) $2a + 3a = (2 + 3)a = 5a$	6) $8y + y = (8 + 1)y = 9y$	11) $3x + 6x + x =$
2) $4b + 7b =$	7) $6c - c =$	12) $8e - e - 2e =$
3) $5x - 2x =$	8) $2m - m =$	13) $s + s + s - 3s =$
4) $6p - 4p =$	9) $n + 3n =$	14) $9a - 5a + a =$
5) $9t + 5t =$	10) $k + k =$	15) $z + 6z - 3z =$

Б.

1) $2m - 6m =$	6) $-4n + 3n =$	11) $6b - 8b + b =$
2) $-3c + 5c =$	7) $6x - 10x =$	12) $-3a - a - 7a =$
3) $7d - 4d =$	8) $-20y + 30y =$	13) $-5k - k + 9k =$
4) $10k - 11k =$	9) $15e - 14e =$	14) $x + x + x - 4x =$
5) $-8p + 9p =$	10) $t - 2t =$	15) $-c - c - c - c =$

В.

1) $4x + 7x - 2 = 11x - 2$	6) $a - 5 + 2a =$	11) $3m - 5m - 4 + 6 =$
2) $-3y + 5y + 6 =$	7) $-6c + 9 + 4c =$	12) $2 - k + 6k - 1 =$
3) $p - 6p + 1 =$	8) $-8 - x - x =$	13) $-5z + 7 - 6z - 8 =$
4) $-s + 2s - 14 =$	9) $2y + y - 3 =$	14) $-1 - v - v - 7 =$
5) $2b + 9b - 1 =$	10) $16 - t + t =$	15) $2n + n - 5 + 5 =$

Г.

1) $2x + y + x - 7 =$	6) $a + a + 2 + b =$	11) $k + p + p - k - 7 =$
2) $3k - 5 - 2k + 3a =$	7) $p - 3 - p + q =$	12) $2m - 3 + a + a - 2m =$
3) $-5b + 2a - 4b - 1 =$	8) $3m - 2m + 7c - c =$	13) $-9d + 5 + c + 9d - x =$
4) $6y + 5 - 3x - 9 =$	9) $-2n - 8n + k - 5 =$	14) $6x + 2 - 2x - b - 2 =$
5) $-8 + c + 5 - a =$	10) $12t - s + 3s - 12t =$	15) $-3s - 2v - 1 - 3 + 2v =$

Д.

1) $0,3x - 1,5x + 2x =$	4) $-\frac{2}{5}t + \frac{4}{5}t - 3t =$	7) $0,3k + \frac{1}{2}k - 1 =$
2) $-5,7a + 6a + 0,2a =$	5) $1\frac{1}{3}m - 2\frac{1}{3}m + \frac{5}{7}m =$	8) $-\frac{2}{3}c - \frac{2}{3}c + \frac{1}{3} =$
3) $0,33y - 0,83y - 3y =$	6) $-2\frac{6}{7}b - \frac{3}{7}b - 1\frac{4}{7}b =$	9) $\frac{17}{23} - \frac{2}{3}p + \frac{2}{3}p =$

Задание 132. Решите уравнение.

1) $2x + 6 + 3x = 36$, $5x + 6 = 36$, $5x = 36 - 6$, $5x = 30$, $x = 30 : 5$, $x = 6$. Ответ: 6.	5) $8x - 6 - 3x = 19$ Ответ: ____.	9) $5x - (2x + 7) = -16$ Ответ: ____.
2) $5x + 4 + x = 28$ Ответ: ____.	6) $2x + 9 - 7x = -11$ Ответ: ____.	10) $2 + 4x - (5x - 4) = -1$ Ответ: ____.
3) $3x + 10 + 4x = 59$ Ответ: ____.	7) $x - 1 - 6x = 3$ Ответ: ____.	11) $10 - (3 - 2x) = -15$ Ответ: ____.
4) $x + 1 + x = 17$ Ответ: ____.	8) $8x + 7 + 5x = -32$ Ответ: ____.	12) $19 - (44 + 7x) = 3$ Ответ: ____.

13) $2 \cdot (3x + 1) + 3 = 17$

Ответ: ____.

16) $9 \cdot (x - 4) - 20 = -11$

Ответ: ____.

14) $3 \cdot (8 - 4x) - 7 = 1$

Ответ: ____.

17) $-1 + 6 \cdot (1 - 2x) = -19$

Ответ: ____.

15) $5 - 4 \cdot (1 - 3x) = 25$

Ответ: ____.

18) $-1 + 4 \cdot (3 + 3x) = -37$

Ответ: ____.

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ



Важно знать:

1. Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю, то полученное уравнение имеет те же корни, что и данное.
 2. Если перенести слагаемое из одной части уравнения в другую с противоположным знаком, то полученное уравнение имеет те же корни, что и данное.
- Если уравнение можно привести к виду $ax = b$, где $a \neq 0$, то его называют линейным.

Задание 133. Вставить пропущенные знаки.

1) $2x + 3 = 8 - 5x$... $2x$... $5x = \dots 8 \dots 3$	16) $2x + 4 = x + 1 + 6x$... $2x$... x ... $6x = \dots 1 \dots 4$	31) $-10a - 1 = 6a$... $10a$... $6a = \dots 1$
2) $6 - 5x = 3x - 2$... $5x$... $3x = \dots 2 \dots 6$	17) $x - 5 - 2x = 7 + 8x$... x ... $2x$... $8x = \dots 7 \dots 5$	32) $7b + 2 = b$... $7b$... $b = \dots 2$
3) $10x - 3 = -6 - 7x$... $10x$... $7x = \dots 6 \dots 3$	18) $-12 + 4x = 16x - 1 - x$... $4x$... $16x$... $x = \dots 1 \dots 12$	33) $13p = 4p + 1$... $13p$... $4p = \dots 1$
4) $-8x + 14 = -2 + 3x$... $8x$... $3x = \dots 2 \dots 14$	19) $-4x + 2 = 9 - 5x + 3x$... $4x$... $5x$... $3x = \dots 9 \dots 2$	34) $-y = 3y - 7$... y ... $3y = \dots 7$
5) $4x + 8 = -5 - x$... $4x$... $x = \dots 5 \dots 8$	20) $11x + 7 + 2x = 4x - 2$... $11x$... $2x$... $4x = 2 \dots 7$	35) $-5k = 2 + k$... $5k$... $k = \dots 2$
6) $-2 - 6x = -3x + 1$... $6x$... $3x = \dots 1 \dots 2$	21) $2 - x - 6 = 8 + 2x$... x ... $2x = \dots 8 \dots 2 \dots 6$	36) $d + 1 = -d$... d ... $d = \dots 1$
7) $9x - 7 = -2 + 8x$... $9x$... $8x = \dots 2 \dots 7$	22) $-7x - 3 = 12 + 6x - x$... $7x$... $6x$... $x = \dots 12 \dots 3$	37) $-m - 5 = m$... m ... $m = \dots 5$
8) $-x + 10 = -12 + 2x$... x ... $2x = \dots 12 \dots 10$	23) $8 + 4x = -10x + 9 + x$... $4x$... $10x$... $x = \dots 9 \dots 8$	37) $3z = 5 - z$... $3z$... $z = \dots 5$
9) $3 + 5x = 3x - 2$... $5x$... $3x = \dots 2 \dots 3$	24) $-6 - x = 1 + 3x - 2$... x ... $3x = \dots 1 \dots 2 \dots 6$	39) $7t - 2 = 9t$... $7t$... $9t = \dots 2$
10) $-6 + x = 2x + 1$... x ... $2x = \dots 1 \dots 6$	25) $2x + 5 - 11x = -7 + 4x$... $2x$... $11x$... $4x = \dots 7 \dots 5$	40) $-s - 12 = 10s$... s ... $10s = \dots 12$
11) $5x - 4 = 3 - 4x$... $5x$... $4x = \dots 3 \dots 4$	26) $-6x + 9 + 5x = 7x - 3$... $6x$... $5x$... $7x = \dots 3 \dots 9$	41) $11c + 5 = 2c$... $11c$... $2c = \dots 5$
12) $2x + 4 = 5x + 8$... $2x$... $5x = \dots 8 \dots 4$	27) $2 + x = 10 + 4x - 4$... x ... $4x = \dots 10 \dots 4 \dots 2$	42) $4 - 2n = 3n$... $2n$... $3n = \dots 4$
13) $-1 - x = 2 - 7x$... x ... $7x = \dots 2 \dots 1$	28) $-x + 6 = 12 - 8 + x$... x ... $x = \dots 12 \dots 8 \dots 6$	43) $6 + 9e = e$... $9e$... $e = \dots 6$
14) $15 + 3x = x + 8$... $3x$... $x = \dots 8 \dots 15$	29) $2x + 7 - 7x = x - 2$... $2x$... $7x$... $x = \dots 2 \dots 7$	44) $-8 - q = q$... q ... $q = \dots 8$
15) $-4x + 3 = -2x - 1$... $4x$... $2x = \dots 1 \dots 3$	30) $9 - 4x = 8 + 11x - 4$... $4x$... $11x = \dots 8 \dots 4 \dots 9$	45) $11 = -x$... $x = \dots 11$

Задание 134. Решите уравнение.
А.

1) $2x + 4 = x - 5$, $2x - x = -5 - 4$, $x = -9$. Ответ: -9.	6) $3x - 6 = 2 - x$, $3x + x = 2 + 6$, $4x = 8$, $x = 8 : 4$, $x = 2$. Ответ: 2.	11) $-11y - 5 = -8y + 7$ Ответ: ____.
2) $3x - 1 = 2x + 7$ Ответ: ____.	7) $5x + 11 = -x - 1$ Ответ: ____.	12) $-4c + 9 = c - 1$ Ответ: ____.
3) $4x - 6 = 3x - 1$ Ответ: ____.	8) $-2x - 3 = 4x - 9$ Ответ: ____.	13) $6 - 8t = 1 - 3t$ Ответ: ____.
4) $8x + 2 = 7x - 4$ Ответ: ____.	9) $-x + 10 = 2x - 5$ Ответ: ____.	14) $-1 + m = -7 - 2m$ Ответ: ____.
5) $6x + 1 = 5x + 3$ Ответ: ____.	10) $-8x - 4 = -3x + 6$ Ответ: ____.	15) $-3p - 11 = 9 + 2p$ Ответ: ____.

Б.

1) $4x + 2 = 10$	6) $2x = 5 - 3x$	11) $-12a + 7 = -5a + 21$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
2) $-8 + 3x = 4$	7) $9x = -14 + 2x$	12) $-4 - b = b + 8$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
3) $-x - 7 = 6x$	8) $-3x = -2x - 5$	13) $t + 3 = -2t$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
4) $10 - 2x = 6$	9) $4x = -3 + 5x$	14) $-c + 8 = 7c$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
5) $5 - 4x = -3$	10) $x = 6 + 2x$	15) $19p + 14 = 5p$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.

B.

1) $2x = 6x$	7) $5x - 10 = 0$	13) $12 = -x$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
2) $5x = -3x$	8) $3x - 6 = 0$	14) $18 = -3x$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
3) $-3x = x$	9) $-8x + 16 = 0$	15) $-14 = 2x$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
4) $8x = 7x$	10) $-11x - 33 = 0$	16) $0 = 9x - 27$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
5) $-x = -4x$	11) $24 - 6x = 0$	17) $0 = 9 - 3x$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.
6) $10x = -5x$	12) $-28 - 4x = 0$	18) $0 = -15 - 5x$
Ответ: ____.	Ответ: ____.	Ответ: ____.

КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ

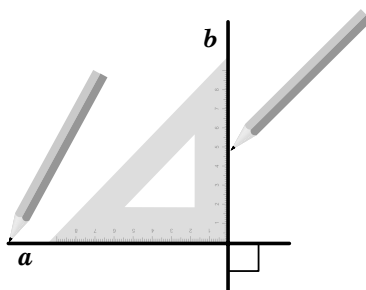
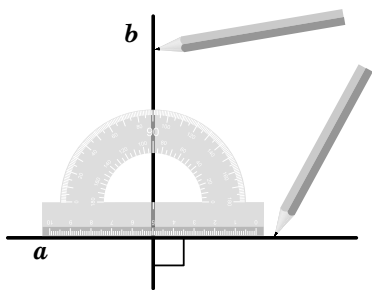
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПРЯМЫЕ



Важно знать:

Две пересекающиеся прямые называют **перпендикулярными**, если они образуют четыре прямых угла. Пишут: $a \perp b$.

Для построения перпендикулярных прямых пользуются чертёжным треугольником или транспортиром.



Задание 135. Напишите слово «перпендикуляр».

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

Задание 136. Определите с помощью чертёжного угольника, какие из изображённых на рисунке прямых перпендикулярны.

1) Ответ: $k \perp l$.	4) Ответ: _____.
2) Ответ: _____.	5) Ответ: _____.
3) Ответ: _____.	6) Ответ: _____.

Задание 137. Постройте с помощью чертёжного треугольника прямую b , проходящую через данную точку, перпендикулярную прямой a , изображённой на рисунке.

1)	6)
2)	7)
3)	8)
4)	9)
5)	10)

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ

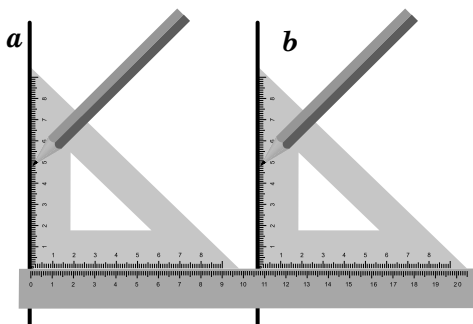


Важно знать:

Две прямые на плоскости называют **параллельными**, если они не пересекаются.
Пишут: $a \parallel b$.

Две прямые, перпендикулярные одной и той же прямой, параллельны.

Для построения параллельных прямых пользуются чертёжным треугольником и линейкой.



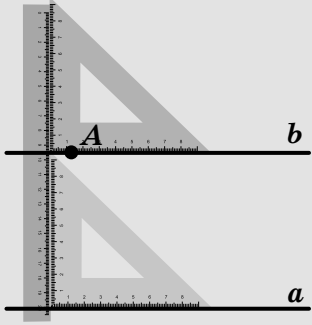
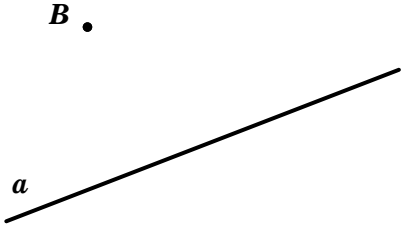
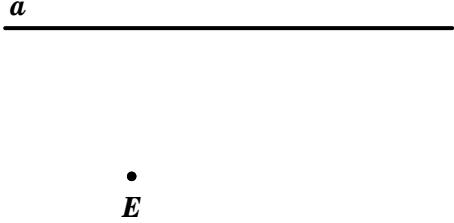
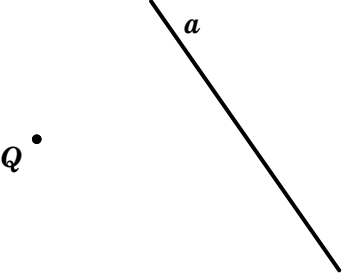
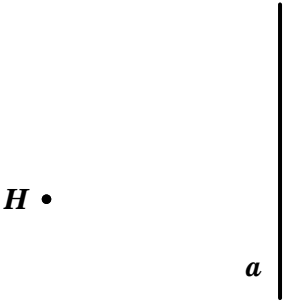
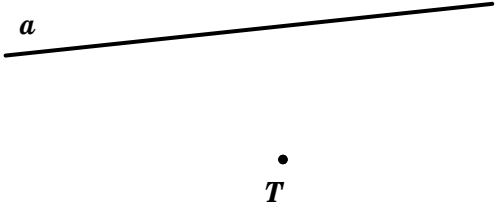
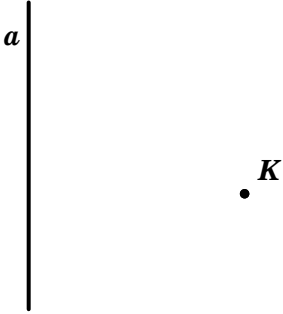
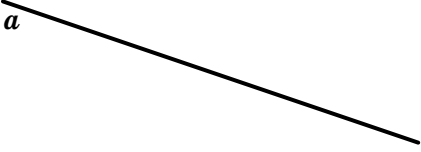
Задание 138. Напишите слово «параллельные».

1) параллельные	3) 	5)
2) 	4) 	6)

Задание 139. Определите с помощью чертёжного угольника, какие из изображённых на рисунке прямых параллельны.

1) Ответ: $a \parallel l$.	4) Ответ: _____.
2) Ответ: _____.	5) Ответ: _____.
3) Ответ: _____.	6) Ответ: _____.

Задание 140. Постройте с помощью чертёжного треугольника прямую b , проходящую через данную точку, параллельную прямой a , изображённой на рисунке.

1) 	6) 
2) 	7) 
3) 	8) 
4) 	9) 
5) 	10) 



Важно знать:

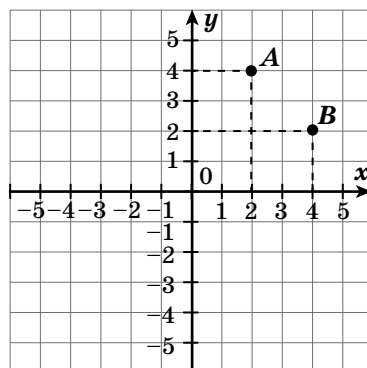
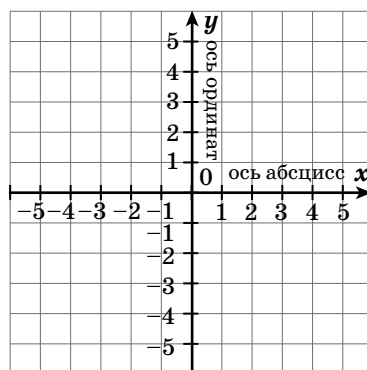
Проведём две перпендикулярные координатные прямые x и y так, чтобы их начала отсчёта совпали (точка O). На каждой координатной прямой указан единичный отрезок и направление (стрелка). Эти прямые (оси координат) задают **систему координат на плоскости**.

Плоскость, на которой задана система координат, называют **координатной плоскостью**, точку O – **началом координат**, координатную прямую x – **осью абсцисс** (Ox), а координатную прямую y – **осью ординат** (Oy).

Единичный отрезок на оси абсцисс и единичный отрезок на оси ординат могут быть как равными, так и неравными друг другу.

Положение любой точки на координатной плоскости определяют двумя числами – координатами этой точки. Причём, первой всегда указывают координату по оси абсцисс (Ox), а второй – координату по оси ординат (Oy).

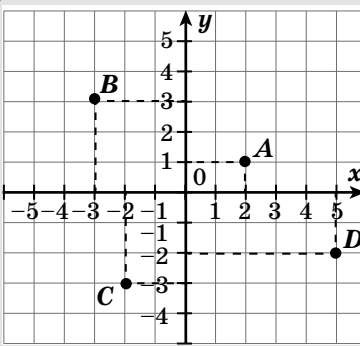
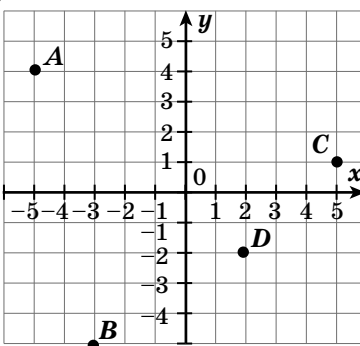
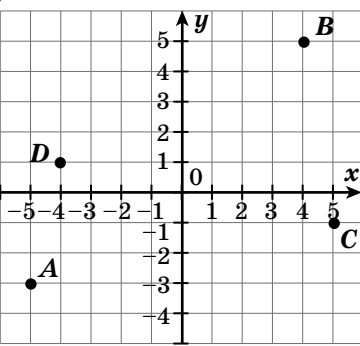
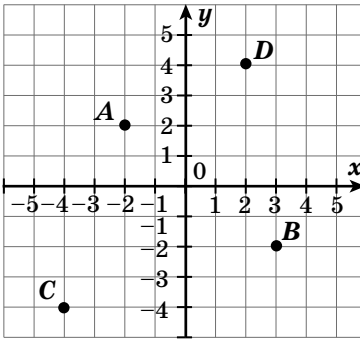
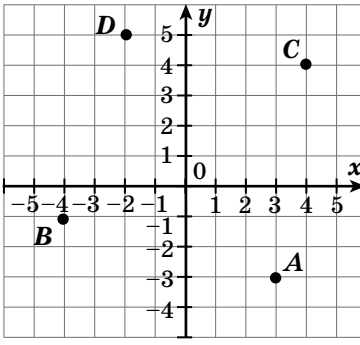
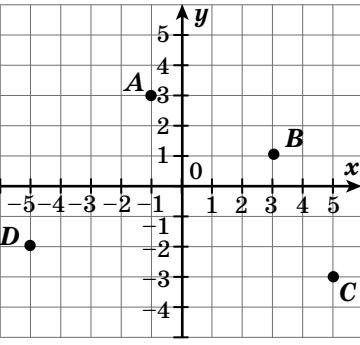
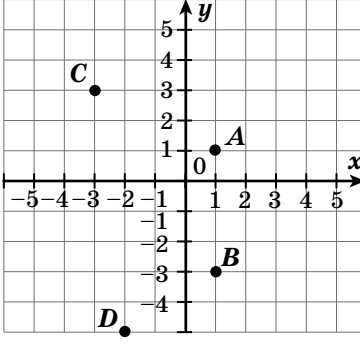
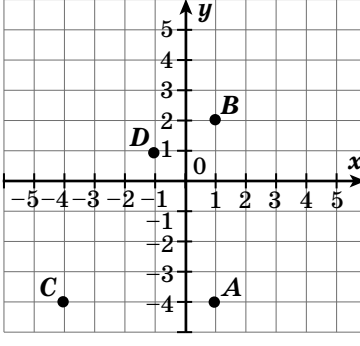
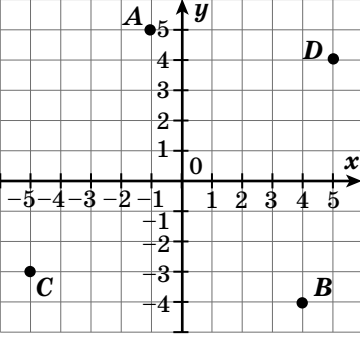
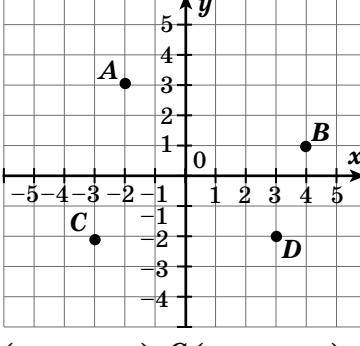
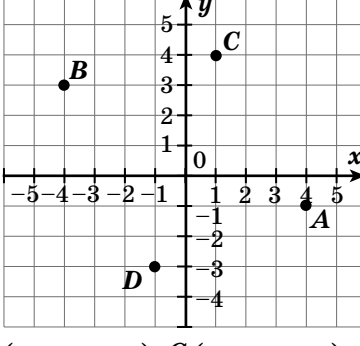
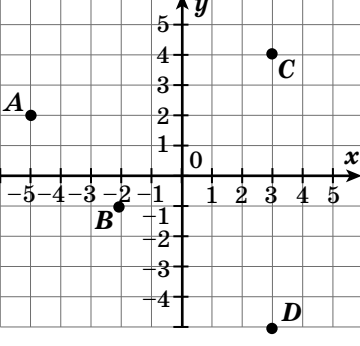
Например, 2 и 4 – **координаты точки А**. Пишут: $A(2; 4)$. Первую координату – число 2 называют абсциссой, а вторую координату – число 4 называют ординатой. В записи координат точек порядок чисел имеет значение. Если переставить координаты местами, то получится другая точка – $B(4; 2)$.



Задание 141. Завершите построение координатной плоскости.

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

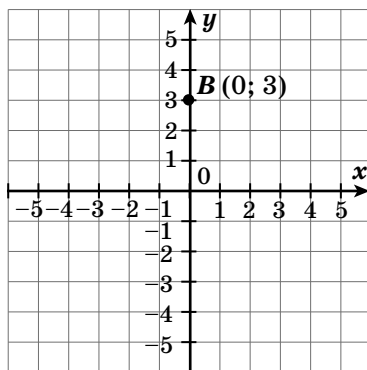
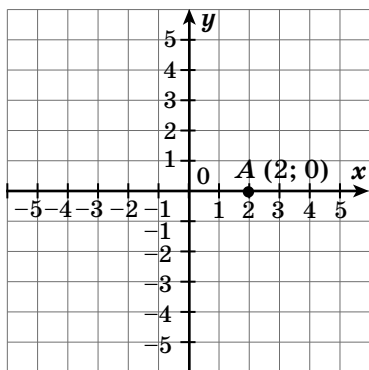
Задание 142. Определите координаты точек, изображённых на рисунке.

1)  $A(2; 1)$, $C(-2; -3)$, $B(-3; 3)$, $D(5; -2)$.	5)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	9)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.
2)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	6)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	10)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.
3)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	7)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	11)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.
4)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	8)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.	12)  $A(\quad; \quad)$, $C(\quad; \quad)$, $B(\quad; \quad)$, $D(\quad; \quad)$.



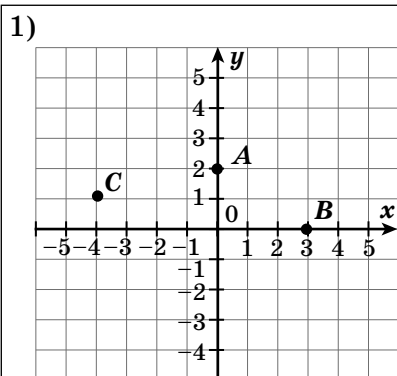
Важно знать:

Если точка расположена на одной из осей координат, то одна из её координат равна нулю. Например,

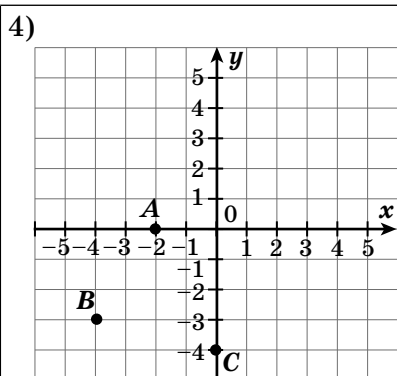


Точка O (начало координат) имеет координаты $(0; 0)$.

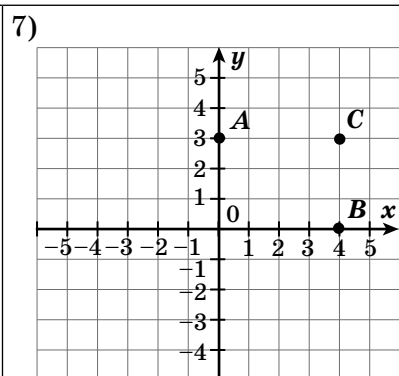
Задание 143. Определите координаты точек, изображённых на рисунке.



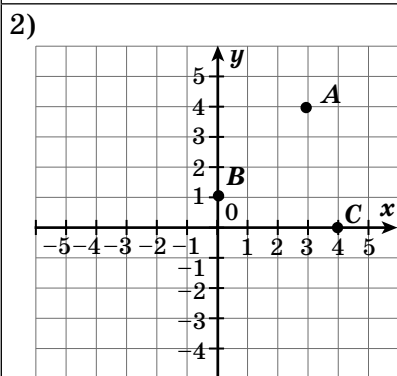
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



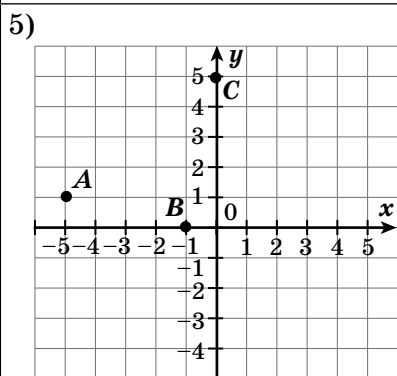
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



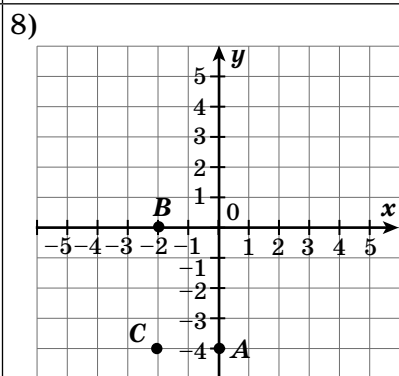
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



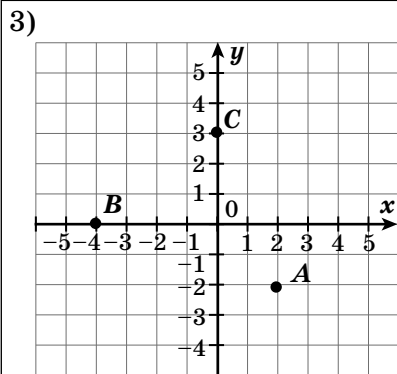
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



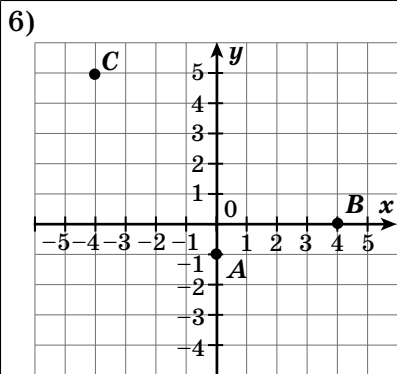
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



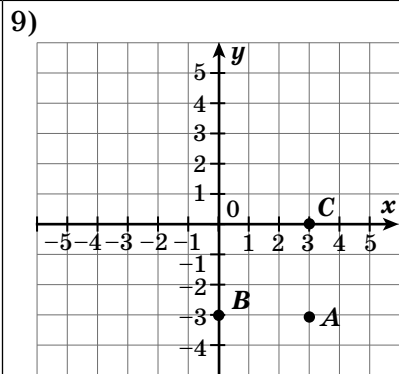
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$

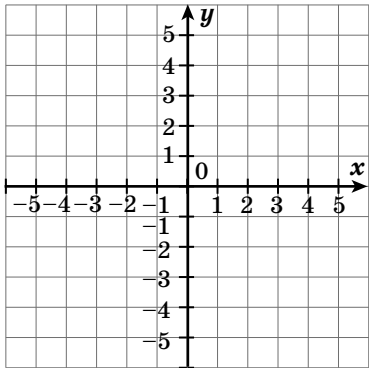
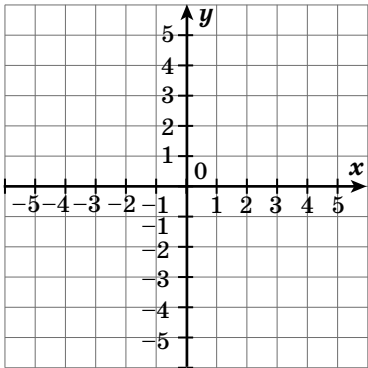
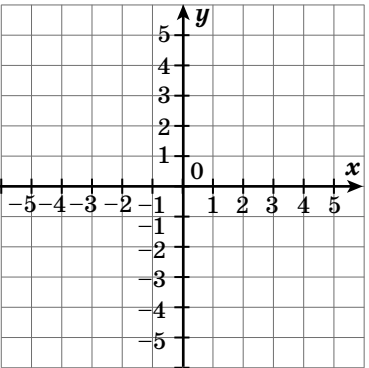
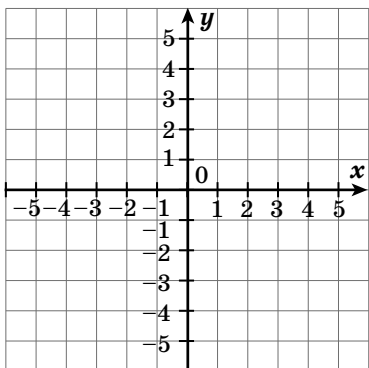
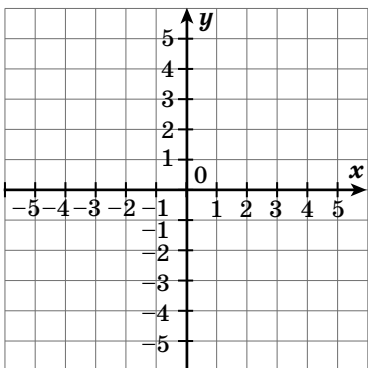
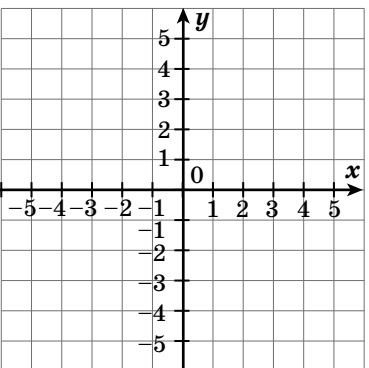
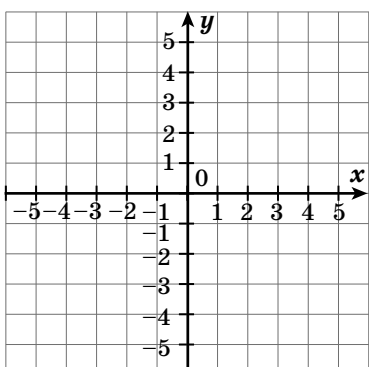
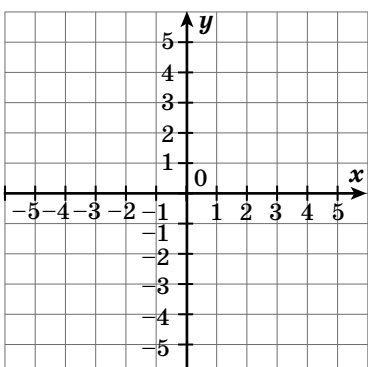
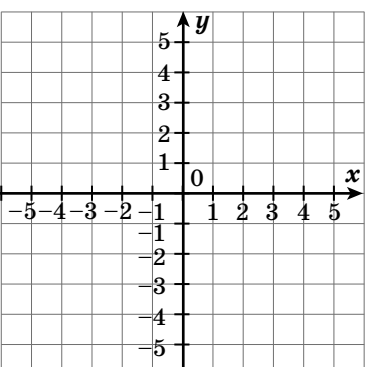
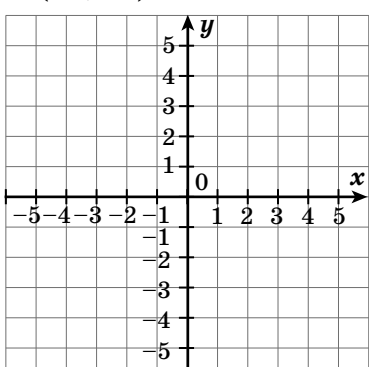
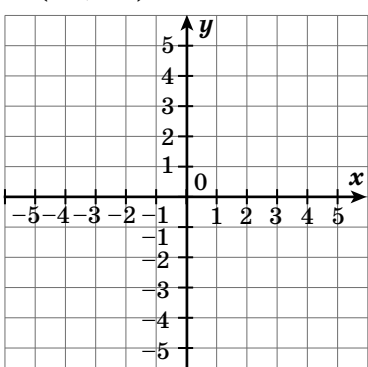
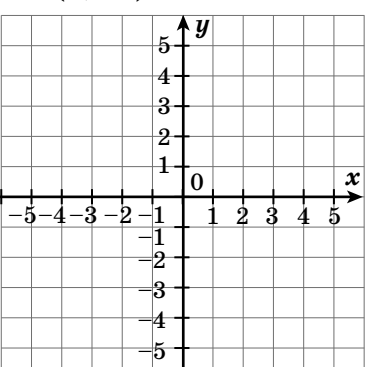


$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$



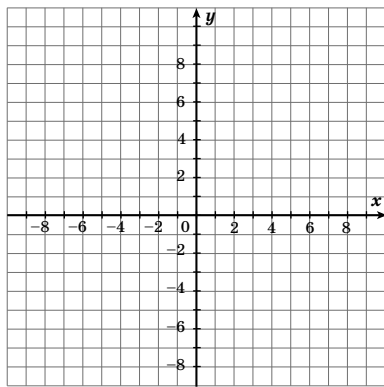
$A(\quad ; \quad), B(\quad ; \quad), C(\quad ; \quad)$

Задание 144. На координатной плоскости отметьте точки с данными координатами.
А.

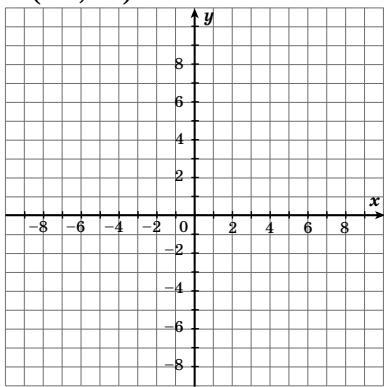
1) $A(2; 3)$, $B(-1; 4)$, $C(-3; -3)$ 	5) $A(1; 4)$, $B(5; -3)$, $C(-1; 2)$ 	9) $A(2; 0)$, $B(-4; 0)$, $C(1; 1)$ 
2) $A(3; 1)$, $B(3; -4)$, $C(-1; 5)$ 	6) $A(-4; -3)$, $B(-2; 2)$, $C(1; -1)$ 	10) $A(-3; 0)$, $B(-5; 0)$, $C(3; -2)$ 
3) $A(5; 1)$, $B(-2; -2)$, $C(3; -5)$ 	7) $A(-3; 2)$, $B(-5; 5)$, $C(1; 1)$ 	11) $A(0; 4)$, $B(-4; 0)$, $C(-4; -1)$ 
4) $A(-3; -2)$, $B(4; 4)$, $C(-2; -5)$ 	8) $A(4; -4)$, $B(2; -3)$, $C(-4; -3)$ 	12) $A(0; -1)$, $B(-5; 0)$, $C(5; -2)$ 

Б.

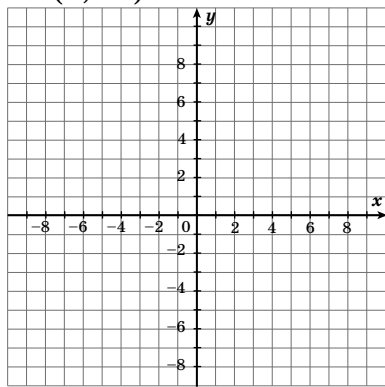
1) $A(2; 6)$, $B(3; -5)$, $C(-4; 1)$



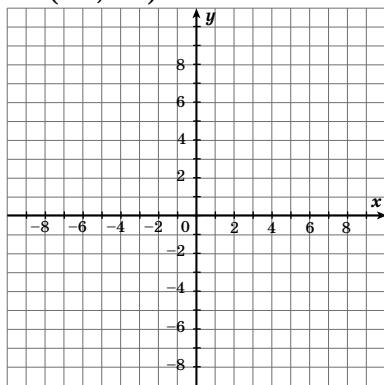
5) $A(7; -2)$, $B(1; -4)$,
 $C(-5; -5)$



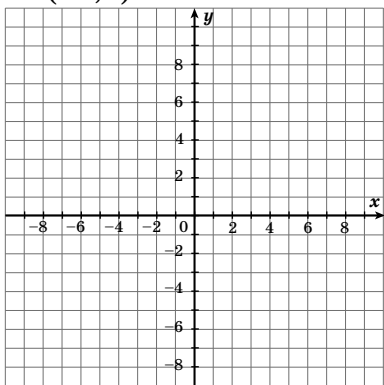
9) $A(0; 8)$, $B(-4; -6)$,
 $C(2; -5)$



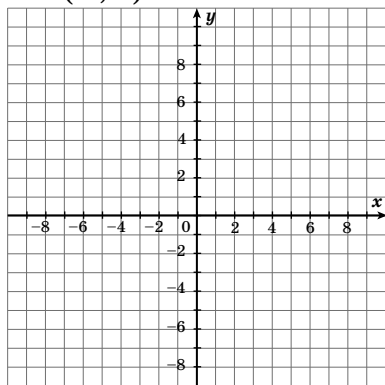
2) $A(4; 2)$, $B(-5; 1)$,
 $C(-5; -7)$



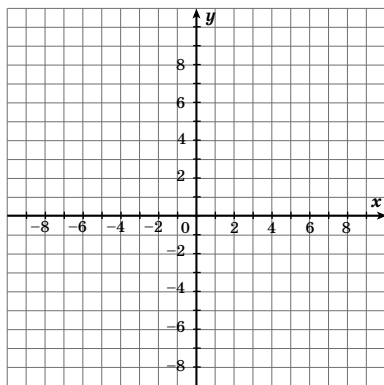
6) $A(-6; -1)$, $B(4; -5)$,
 $C(-2; 4)$



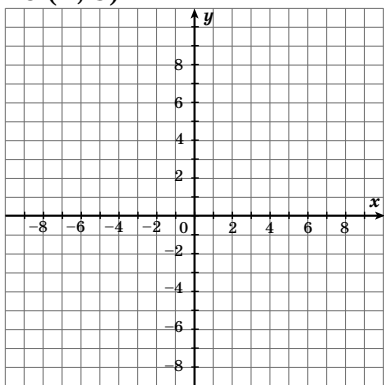
10) $A(1; -8)$, $B(-4; 0)$,
 $C(0; 7)$



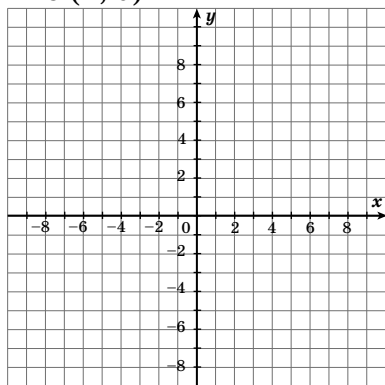
3) $A(2; -5)$, $B(-1; 7)$, $C(9; 2)$



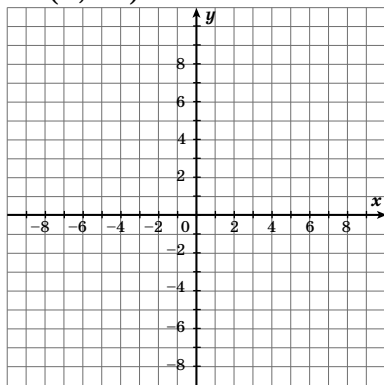
7) $A(-6; 1)$, $B(-3; -3)$,
 $C(2; 8)$



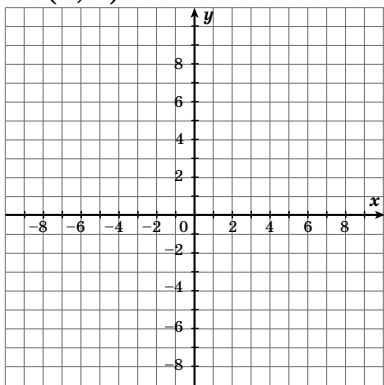
11) $A(0; 9)$, $B(-6; -6)$,
 $C(2; 0)$



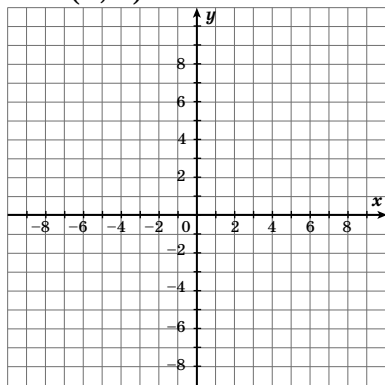
4) $A(3; 4)$, $B(-6; -4)$,
 $C(1; -8)$



8) $A(-5; -2)$, $B(1; -1)$,
 $C(4; 9)$

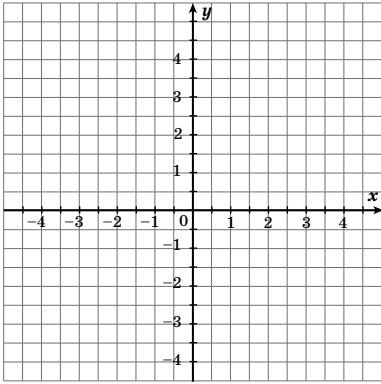


12) $A(6; -2)$, $B(0; -4)$,
 $C(3; 9)$

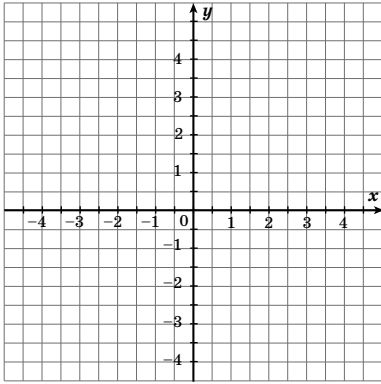


B.

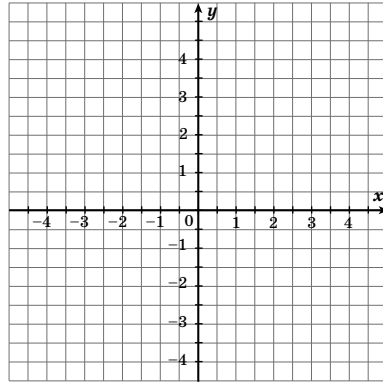
1) $A(2; 1)$, $B(-3; 0)$, $C(1,5; -1)$



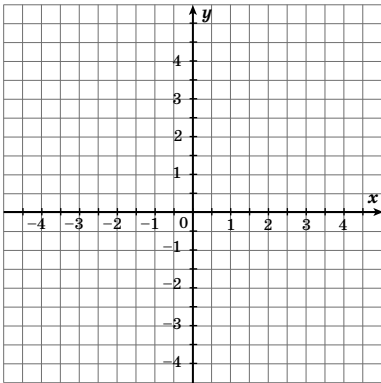
5) $A(1\frac{1}{2}; 0)$, $B(-3,5; -2,5)$, $C(2; 4)$



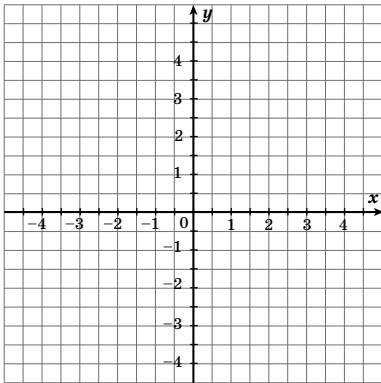
9) $A(2; 1)$, $B(-1; 0)$, $C(0; -2)$



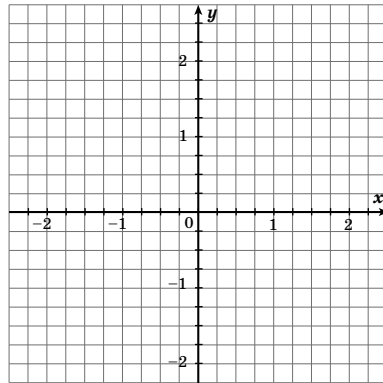
2) $A(-1; 4)$, $B(-2; -2,5)$, $C(0; -1)$



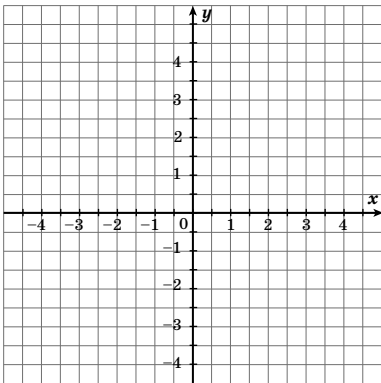
6) $A(0; 4,5)$, $B(2\frac{1}{2}; -3)$, $C(-3; -1)$



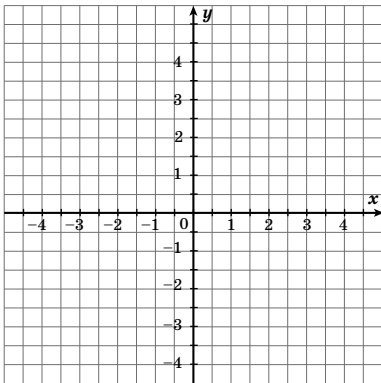
10) $A(\frac{1}{4}; 1)$, $B(-1\frac{1}{4}; 0)$, $C(0; 2)$



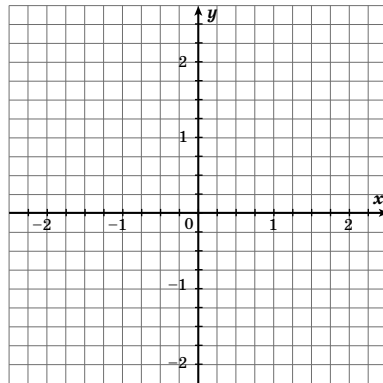
3) $A(3,5; -4)$, $B(3; 0,5)$, $C(2; 0)$



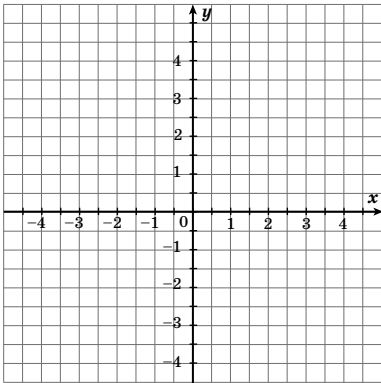
7) $A(\frac{1}{2}; -4)$, $B(0; -2,5)$, $C(-4; -1)$



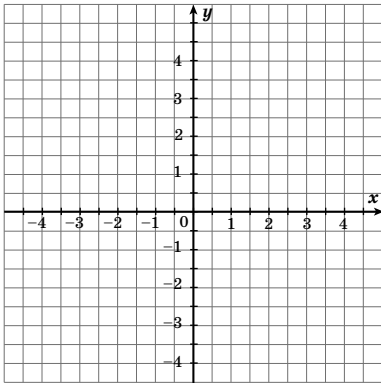
11) $A(2; \frac{3}{4})$, $B(-\frac{1}{2}; -1)$, $C(0,25; 0)$



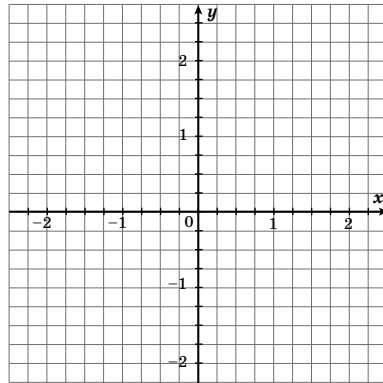
4) $A(-2; 1)$, $B(0,5; -1)$, $C(0; 1)$



8) $A(-1; 3)$, $B(-3\frac{1}{2}; 1,5)$, $C(4; 0)$



12) $A(0; 1\frac{3}{4})$, $B(-0,25; -\frac{3}{4})$, $C(1; 0)$



ОТВЕТЫ

ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПОСТРОЕНИЯ СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ

Задание 1.

А.

1) 34. 2) 10. 3) 21. 4) 24. 5) 42. 6) 7. 7) 11,5. 8) 28. 9) 96.

Б.

1) 22. 2) 30. 3) 43. 4) 17. 5) $7\frac{1}{3}$. 6) $0,3$. 7) $2,25$. 8) 5. 9) $4\frac{2}{15}$. 10) 0,45.

Задание 2.

1) 7 км/ч. 2) 2 км/ч. 3) 10 км/ч. 4) 9 км/ч. 5) 6 км/ч. 6) 10 км/ч. 7) 10 км/ч. 8) 13 км/ч.

Задание 3.

1) 48 км/ч. 2) 50 км/ч. 3) 43 км/ч. 4) 75 км/ч. 5) 58 км/ч. 6) 12 км/ч. 7) 18,5 км/ч.

Задание 4.

1) 65 км/ч. 2) 75 км/ч. 3) 50 км/ч. 4) 92,5 км/ч. 5) 57 км/ч. 6) 61 км/ч.

Задание 5.

1) 24 км/ч. 2) 20 км/ч. 3) 36,2 км/ч. 4) 40,8 км/ч. 5) 40 км/ч. 6) 52 км/ч.

ПРОЦЕНТЫ

Задание 7.

1) 60%. 2) 70%. 3) 29%. 4) 50%. 5) 35%. 6) 30%. 7) 13%. 8) 32%. 9) 19%. 10) 16%.

Задание 8.

1) 0,01. 2) 0,02. 3) 0,05. 4) 0,09. 5) 0,12. 6) 0,44. 7) 0,97. 8) 0,1. 9) 0,2. 10) 0,4. 11) 1,23. 12) 1,49. 13) 2,51. 14) 7,1. 15) 1,06. 16) 0,152. 17) 0,181. 18) 0,045. 19) 0,0311. 20) 0,09003. 21) 31%. 22) 15%. 23) 46%. 24) 73%. 25) 5%. 26) 7%. 27) 1%. 28) 60%. 29) 10%. 30) 20%. 31) 125%. 32) 116%. 33) 102%. 34) 261%. 35) 130%. 36) 121,5%. 37) 203,4%. 38) 170%. 39) 100,6%. 40) 101,9%.

Задание 9.

1) 50%. 2) 20%. 3) 25%. 4) 12,5%. 5) 4%. 6) 60%. 7) 75%. 8) 62,5%. 9) 44%. 10) 35%.

Задание 10.

1) 26. 2) 24. 3) 45. 4) 36. 5) 48. 6) 52. 7) 220. 8) 480. 9) 170. 10) 390. 11) 1680. 12) 6300. 13) 6. 14) 7,5. 15) 11. 16) 1,4. 17) 0,25. 18) 3,9.

Задание 11.

1) 600. 2) 500. 3) 300. 4) 700. 5) 200. 6) 1000. 7) 2000. 8) 3000. 9) 400. 10) 500. 11) 400. 12) 1700. 13) 10. 14) 9. 15) 20. 16) 0,6. 17) 30. 18) 40.

Задание 12.

1) 15. 2) 75. 3) 25. 4) 20. 5) 50. 6) 25. 7) 60. 8) 80. 9) 40. 10) 2,5. 11) 10,5. 12) 17,5. 13) 20. 14) 4. 15) 20. 16) 80. 17) 30. 18) 40.

ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

Задание 13.

1) тупоугольный. 2) прямоугольный. 3) остроугольный. 4) тупоугольный. 5) тупоугольный. 6) прямоугольный. 7) остроугольный. 8) тупоугольный. 9) остроугольный. 10) остроугольный. 11) тупоугольный. 12) тупоугольный. 13) прямоугольный. 14) остроугольный. 15) тупоугольный.

Задание 15.

1) 21 см. 2) 11 см. 3) 44 см. 4) 30 см. 5) 20 см. 6) 25 м. 7) 6 см. 8) 26 см. 9) 44 см. 10) 39 см. 11) 24 м. 12) 15 дм. 13) 47 м. 14) 31 см. 15) 15 дм. 16) 123 см. 17) 16 м. 18) 32 дм.

ДЕЙСТВИЯ СО СМЕШАННЫМИ ЧИСЛАМИ РАЗЛОЖЕНИЕ ЧИСЛА НА ПРОСТЫЕ МНОЖИТЕЛИ

Задание 16.

1) 29; 431; 109; 3. 2) 607; 971; 101; 13. 3) 2; 5; 307; 503; 701. 4) 19; 389; 601; 37. 5) 401; 673; 199. 6) 11; 421; 727.

Задание 17.

1) $2 \cdot 6$; $3 \cdot 4$. 2) $2 \cdot 7$. 3) $5 \cdot 5$. 4) $2 \cdot 9$; $3 \cdot 6$. 5) $5 \cdot 8$; $2 \cdot 20$; $4 \cdot 10$. 6) $5 \cdot 7$. 7) $7 \cdot 11$. 8) $2 \cdot 41$. 9) $3 \cdot 31$. 10) $4 \cdot 17$; $2 \cdot 34$. 11) $9 \cdot 11$; $3 \cdot 33$. 12) $4 \cdot 8$; $2 \cdot 16$. 13) $8 \cdot 11$; $4 \cdot 22$; $44 \cdot 2$. 14) $2 \cdot 37$. 15) $4 \cdot 6$; $2 \cdot 12$; $3 \cdot 8$. 16) $2 \cdot 33$; $3 \cdot 22$; $6 \cdot 11$. 17) $4 \cdot 13$; $2 \cdot 26$. 18) $2 \cdot 49$; $14 \cdot 7$. 19) $10 \cdot 11$; $55 \cdot 2$; $5 \cdot 22$. 20) $2 \cdot 101$. 21) $5 \cdot 109$. 22) $3 \cdot 107$. 23) $2 \cdot 53$. 24) $6 \cdot 35$; $21 \cdot 10$; $3 \cdot 70$; $2 \cdot 105$; $5 \cdot 42$; $7 \cdot 30$. 25) $5 \cdot 41$. 26) $4 \cdot 211$; $2 \cdot 422$. 27) $2 \cdot 601$. 28) $2 \cdot 521$. 29) $2 \cdot 205$; $5 \cdot 82$; $41 \cdot 10$. 30) $3 \cdot 202$; $2 \cdot 303$; $6 \cdot 101$.

Задание 18.

- 1) $2^2 \cdot 5 \cdot 7$. 2) $2 \cdot 2 \cdot 3$. 3) $3 \cdot 3 \cdot 5$. 4) $3 \cdot 3 \cdot 3$. 5) $5 \cdot 5$. 6) $2 \cdot 2 \cdot 11$. 7) $3 \cdot 3 \cdot 7$. 8) $2 \cdot 5 \cdot 5$. 9) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$.
 10) $7 \cdot 11$. 11) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$. 12) $3 \cdot 13$. 13) $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$. 14) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$. 15) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$.
 16) $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$. 17) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$. 18) $3 \cdot 5 \cdot 5$. 19) $5 \cdot 61$. 20) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 101$. 21) $3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$. 22) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$.
 23) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$. 24) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$.

НАИБОЛЬШИЙ ОБЩИЙ ДЕЛИТЕЛЬ. ВЗАИМНО ПРОСТЫЕ ЧИСЛА**Задание 19.****А.**

- 1) 10. 2) 4. 3) 18. 4) 45. 5) 55. 6) 15. 7) 18. 8) 77. 9) 5. 10) 42. 11) 1. 12) 1. 13) 13. 14) 1. 15) 11.

Б.

- 1) 6. 2) 11. 3) 3. 4) 15. 5) 14. 6) 33. 7) 35. 8) 2. 9) 26. 10) 11.

Задание 20.**А.**

- 1) 18. 2) 10. 3) 3. 4) 4. 5) 7. 6) 1. 7) 13. 8) 7. 9) 31. 10) 8.

Б.

- 1) 14. 2) 8. 3) 9. 4) 12. 5) 15. 6) 4. 7) 3. 8) 27. 9) 49.

НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ**Задание 21.**

- 1) 300. 2) 50. 3) 78. 4) 30. 5) 315. 6) 72. 7) 930. 8) 330. 9) 490. 10) 168.

Задание 22.

- 1) 60. 2) 56. 3) 270. 4) 210. 5) 2500. 6) 11935. 7) 30. 8) 2310.

Задание 23.

- 1) 84. 2) 72. 3) 105. 4) 308. 5) 108. 6) 114. 7) 216. 8) 713. 9) 264. 10) 363.

Задание 24.

- 1) 90. 2) 36. 3) 80. 4) 260. 5) 72. 6) 330. 7) 36. 8) 84. 9) 225. 10) 2310. 11) 420. 12) 60.

ПРИВЕДЕНИЕ ДРОБЕЙ К НАИМЕНЬШЕМУ ОБЩЕМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ**Задание 25.**

- 1) $\frac{4}{12}$ и $\frac{3}{12}$. 2) $\frac{5}{35}$ и $\frac{7}{35}$. 3) $\frac{3}{24}$ и $\frac{16}{24}$. 4) $\frac{45}{63}$ и $\frac{14}{63}$. 5) $\frac{2}{15}$ и $\frac{3}{15}$. 6) $\frac{7}{12}$ и $\frac{3}{12}$. 7) $\frac{8}{24}$ и $\frac{5}{24}$. 8) $\frac{6}{16}$ и $\frac{7}{16}$.
 9) $\frac{9}{24}$ и $\frac{4}{24}$. 10) $\frac{5}{30}$ и $\frac{8}{30}$. 11) $\frac{9}{60}$ и $\frac{14}{60}$. 12) $\frac{3}{165}$ и $\frac{10}{165}$. 13) $\frac{22}{42}$ и $\frac{9}{42}$. 14) $\frac{9}{54}$ и $\frac{4}{54}$. 15) $\frac{2}{102}$ и $\frac{3}{102}$.
 16) $\frac{4}{78}$ и $\frac{9}{78}$.

Задание 26.**А.**

- 1) 0,5. 2) 0,2. 3) 0,25. 4) 0,04. 5) 0,05. 6) 0,6. 7) 0,06. 8) 0,35. 9) 0,24. 10) 0,75. 11) 0,85. 12) 0,84. 13) 0,66. 14) 0,48. 15) 0,125. 16) 0,3. 17) 0,3. 18) 0,6. 19) 0,23. 20) 0,04.

Б.

- 1) 0,5. 2) 0,2. 3) 0,25. 4) 0,12. 5) 0,45. 6) 0,75. 7) 0,75. 8) 0,4. 9) 0,42.

Задание 27.

- 1) $\frac{1}{5}$. 2) $\frac{1}{2}$. 3) $\frac{4}{5}$. 4) $\frac{3}{25}$. 5) $\frac{7}{50}$. 6) $\frac{1}{25}$. 7) $\frac{11}{50}$. 8) $\frac{7}{20}$. 9) $\frac{11}{125}$. 10) $\frac{3}{500}$. 11) $\frac{23}{100}$. 12) $\frac{6}{25}$. 13) $\frac{1}{4}$.
 14) $\frac{9}{25}$. 15) $\frac{37}{100}$. 16) $\frac{9}{10}$. 17) $\frac{3}{4}$. 18) $\frac{1}{8}$. 19) $\frac{1}{50}$. 20) $\frac{1}{10}$.

СРАВНЕНИЕ, СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ**Задание 28.****А.**

- 1) $\frac{5}{6} > \frac{3}{4}$. 2) $\frac{13}{15} > \frac{5}{6}$. 3) $\frac{3}{14} < \frac{5}{21}$. 4) $\frac{7}{18} < \frac{5}{12}$. 5) $\frac{3}{10} < \frac{8}{25}$. 6) $\frac{9}{16} > \frac{13}{24}$. 7) $\frac{19}{36} < \frac{5}{8}$. 8) $\frac{11}{30} > \frac{13}{36}$. 9) $\frac{9}{32} < \frac{7}{24}$.
 10) $\frac{7}{8} > \frac{23}{28}$.

Б.

- 1) $\frac{11}{48} > \frac{9}{40}$. 2) $\frac{23}{36} > \frac{37}{60}$. 3) $\frac{5}{28} > \frac{9}{70}$. 4) $\frac{21}{64} > \frac{31}{112}$. 5) $\frac{13}{99} < \frac{8}{45}$. 6) $\frac{2}{39} < \frac{1}{14}$. 7) $\frac{1}{42} < \frac{4}{105}$. 8) $\frac{5}{36} < \frac{4}{27}$.
 9) $\frac{5}{84} < \frac{3}{35}$. 10) $\frac{17}{108} < \frac{13}{81}$.

Задание 29.

- 1) $\frac{5}{6}$. 2) $\frac{8}{15}$. 3) $\frac{9}{14}$. 4) $\frac{1}{55}$. 5) $\frac{1}{6}$. 6) $\frac{5}{8}$. 7) $\frac{3}{10}$. 8) $\frac{5}{14}$. 9) $\frac{14}{15}$. 10) $\frac{7}{12}$. 11) $\frac{1}{3}$. 12) $\frac{2}{3}$. 13) $\frac{2}{3}$. 14) $\frac{1}{12}$.
 15) $\frac{32}{35}$.

Задание 30.

- 1) $1\frac{1}{12}$. 2) $1\frac{5}{24}$. 3) $\frac{3}{10}$. 4) $\frac{19}{42}$. 5) $\frac{25}{66}$. 6) $1\frac{5}{48}$. 7) $\frac{43}{84}$. 8) $\frac{61}{80}$. 9) $1\frac{22}{75}$. 10) $1\frac{31}{102}$.

Задание 31.

- 1) $\frac{7}{10}$. 2) $\frac{5}{24}$. 3) $\frac{3}{14}$. 4) $\frac{1}{6}$. 5) $\frac{13}{36}$. 6) $\frac{5}{154}$. 7) $\frac{2}{39}$. 8) $\frac{1}{60}$. 9) $\frac{9}{110}$. 10) $\frac{3}{40}$.

Задание 32.

- 1) $1\frac{1}{30}$. 2) $\frac{33}{35}$. 3) $\frac{7}{15}$. 4) $\frac{1}{15}$. 5) $\frac{7}{20}$. 6) $\frac{1}{4}$. 7) $\frac{13}{100}$. 8) $\frac{57}{100}$. 9) $\frac{34}{75}$. 10) $\frac{5}{28}$.

Задание 33.

- 1) 1,83. 2) 3,35. 3) 2,1. 4) 0,15. 5) 1,62. 6) 1,46. 7) 9. 8) 4,99. 9) 3,69. 10) 1.

Задание 34.**А.**

- 1) $\frac{1}{3}$. 2) $1\frac{7}{24}$. 3) 0. 4) $\frac{6}{7}$. 5) $\frac{11}{12}$. 6) $\frac{1}{7}$. 7) $\frac{1}{4}$. 8) 1.

Б.

- 1) $\frac{11}{12}$. 2) $\frac{5}{6}$. 3) $\frac{9}{16}$. 4) $\frac{1}{8}$.

Задание 35.

- 1) $x = \frac{1}{4}$. 2) $t = \frac{1}{8}$. 3) $b = \frac{1}{5}$. 4) $y = \frac{1}{4}$. 5) $a = \frac{1}{8}$. 6) $p = 0$. 7) $k = \frac{1}{6}$. 8) $c = \frac{1}{6}$.

ДЕЙСТВИЯ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ**Задание 36.**

- 1) $5\frac{1}{8}$. 2) $5\frac{6}{7}$. 3) $4\frac{2}{5}$. 4) $10\frac{5}{9}$. 5) $7\frac{1}{12}$. 6) $8\frac{11}{13}$. 7) $7\frac{5}{9}$. 8) $18\frac{3}{25}$. 9) $4\frac{2}{9}$. 10) $4\frac{2}{5}$. 11) $10\frac{5}{11}$. 12) 5.
 13) 15. 14) $14\frac{3}{5}$. 15) 6. 16) $9\frac{1}{3}$.

Задание 37.

- 1) $\frac{1}{3}$. 2) $\frac{3}{7}$. 3) $\frac{7}{8}$. 4) $\frac{5}{11}$. 5) $\frac{1}{4}$. 6) $\frac{3}{5}$. 7) $1\frac{1}{2}$. 8) $1\frac{2}{5}$. 9) $1\frac{3}{7}$. 10) $2\frac{1}{9}$. 11) $4\frac{7}{13}$. 12) $3\frac{5}{8}$. 13) $5\frac{1}{3}$.
 14) $4\frac{4}{5}$. 15) $\frac{1}{7}$. 16) $2\frac{3}{4}$. 17) $2\frac{5}{9}$. 18) $1\frac{1}{3}$.

Задание 38.

- 1) $3\frac{1}{2}$. 2) $2\frac{2}{3}$. 3) $3\frac{1}{2}$. 4) $8\frac{1}{2}$. 5) $4\frac{17}{21}$. 6) $5\frac{1}{25}$. 7) $10\frac{1}{9}$. 8) $6\frac{5}{8}$. 9) $8\frac{3}{4}$. 10) $12\frac{1}{4}$.

Задание 39.**А.**

- 1) $1\frac{1}{8}$. 2) $2\frac{9}{14}$. 3) $5\frac{11}{18}$. 4) $4\frac{2}{15}$. 5) $3\frac{1}{3}$. 6) $3\frac{3}{25}$. 7) $3\frac{1}{21}$. 8) $5\frac{1}{8}$. 9) $1\frac{1}{6}$. 10) $\frac{7}{16}$.

Б.

- 1) $2\frac{7}{10}$. 2) $5\frac{5}{6}$. 3) $6\frac{5}{12}$. 4) $2\frac{5}{6}$. 5) $2\frac{2}{3}$. 6) $3\frac{3}{4}$. 7) $6\frac{17}{18}$. 8) $1\frac{29}{30}$. 9) $2\frac{3}{4}$. 10) $\frac{19}{35}$.

Задание 40.

- 1) 3,1. 2) 4,8. 3) 7. 4) 2,2. 5) 4,25. 6) 6,33. 7) 0,94. 8) 4. 9) 1. 10) 7,2. 11) $5\frac{1}{15}$. 12) $\frac{19}{70}$. 13) $3\frac{8}{15}$.
 14) $8\frac{17}{18}$. 15) $8\frac{2}{15}$.

ДЕЙСТВИЕ УМНОЖЕНИЯ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ

Задание 41.

А.

- 1) $\frac{6}{35}$. 2) $\frac{8}{55}$. 3) $\frac{18}{35}$. 4) $\frac{4}{63}$. 5) $\frac{5}{66}$. 6) $\frac{3}{32}$. 7) $\frac{25}{42}$. 8) $\frac{3}{26}$. 9) $\frac{32}{125}$. 10) $\frac{4}{35}$. 11) $\frac{3}{4}$. 12) $\frac{4}{7}$. 13) $\frac{9}{14}$.
14) $\frac{16}{17}$. 15) $1\frac{1}{14}$. 16) $\frac{4}{9}$. 17) 6. 18) 6. 19) 12. 20) 12. 21) $\frac{2}{9}$. 22) $\frac{8}{21}$. 23) $\frac{6}{11}$. 24) $\frac{1}{18}$. 25) $\frac{18}{35}$.
26) $\frac{1}{10}$. 27) $\frac{4}{15}$. 28) $\frac{2}{3}$. 29) $\frac{8}{25}$. 30) $\frac{21}{32}$.

Б.

- 1) $11\frac{2}{3}$. 2) $3\frac{1}{7}$. 3) $4\frac{1}{8}$. 4) $7\frac{1}{5}$. 5) $10\frac{2}{3}$. 6) $24\frac{1}{2}$. 7) $8\frac{2}{3}$. 8) $12\frac{4}{7}$. 9) $4\frac{2}{9}$. 10) $10\frac{1}{5}$. 11) $2\frac{1}{3}$. 12) $1\frac{3}{11}$.
13) 2. 14) 2. 15) 3. 16) $1\frac{11}{12}$. 17) $1\frac{31}{80}$. 18) $\frac{4}{5}$. 19) $\frac{3}{22}$. 20) $1\frac{1}{10}$.

В.

- 1) 2. 2) $1\frac{4}{5}$. 3) 2. 4) $2\frac{1}{4}$. 5) $2\frac{2}{5}$. 6) $4\frac{20}{21}$. 7) 6. 8) $4\frac{7}{12}$. 9) $24\frac{2}{3}$. 10) $11\frac{1}{12}$. 11) 2. 12) $3\frac{1}{2}$. 13) $2\frac{6}{7}$.
14) $3\frac{1}{2}$. 15) $10\frac{1}{2}$. 16) $5\frac{1}{7}$. 17) $4\frac{1}{2}$. 18) $1\frac{19}{21}$. 19) $13\frac{3}{5}$. 20) $13\frac{7}{8}$.

НАХОЖДЕНИЕ ДРОБИ ОТ ЧИСЛА

Задание 42.

А.

- 1) 4. 2) 4. 3) 15. 4) 15. 5) 10. 6) $\frac{3}{7}$. 7) $\frac{7}{25}$. 8) $\frac{8}{17}$. 9) $\frac{5}{24}$. 10) $\frac{21}{31}$. 11) $\frac{2}{7}$. 12) $\frac{5}{18}$. 13) $\frac{5}{12}$. 14) $\frac{33}{100}$.
15) $\frac{5}{7}$.

Б.

- 1) 2,4. 2) 5,5. 3) 9,6. 4) 10. 5) 30. 6) 90. 7) 0,44. 8) 6,3. 9) 0,54. 10) 72. 11) 0,2. 12) 8,4.
13) 0,21. 14) 0,36. 15) 0,0026. 16) 0,14. 17) 1,75. 18) 0,037.

В.

- 1) 7,7. 2) 100. 3) 0,2. 4) 1,2. 5) 0,8. 6) $\frac{4}{15}$. 7) 30. 8) 63. 9) 42. 10) 5. 11) $1\frac{1}{2}$. 12) 2. 13) $\frac{35}{36}$.
14) $1\frac{1}{2}$. 15) $2\frac{3}{4}$. 16) $10\frac{1}{2}$. 17) $3\frac{5}{8}$. 18) 6.

Г.

- 1) 3. 2) 0,45. 3) 7,7. 4) 2,8. 5) 0,081. 6) 0,086. 7) $\frac{1}{200}$. 8) $\frac{1}{150}$. 9) $\frac{1}{40}$. 10) $\frac{17}{150}$. 11) $\frac{1}{1200}$.
12) $\frac{1}{800}$. 13) $1\frac{1}{5}$. 14) $1\frac{11}{40}$. 15) $\frac{42}{125}$. 16) $\frac{12}{13}$. 17) $1\frac{1}{10}$. 18) 3,05.

ПРИМЕНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СВОЙСТВА УМНОЖЕНИЯ

Задание 43.

- 1) 7. 2) 7. 3) 8. 4) 7. 5) 5. 6) 8. 7) 29. 8) 11. 9) 3. 10) 29. 11) 25. 12) 13.

Задание 44.

А.

- 1) $10\frac{2}{3}$. 2) $6\frac{3}{8}$. 3) $3\frac{3}{4}$. 4) $12\frac{4}{7}$. 5) $8\frac{2}{5}$. 6) $20\frac{10}{11}$. 7) $30\frac{6}{7}$. 8) $12\frac{3}{5}$. 9) $20\frac{4}{13}$. 10) $12\frac{6}{7}$. 11) $6\frac{4}{5}$. 12) $4\frac{8}{9}$.
13) $15\frac{10}{11}$. 14) $21\frac{14}{15}$. 15) $20\frac{30}{41}$. 16) $30\frac{45}{49}$.

Б.

- 1) $9\frac{1}{3}$. 2) $8\frac{2}{5}$. 3) $17\frac{1}{2}$. 4) $19\frac{1}{5}$. 5) $20\frac{1}{4}$. 6) $13\frac{3}{5}$. 7) $8\frac{1}{4}$. 8) $13\frac{3}{7}$. 9) $30\frac{4}{5}$. 10) $28\frac{4}{9}$. 11) 36. 12) 33.
13) 25. 14) 7. 15) 36. 16) 21. 17) 31. 18) 98. 19) 23. 20) 31.

Задание 45.

- 1) 5. 2) 36. 3) 8. 4) 9. 5) 16. 6) 7. 7) 8. 8) 11. 9) 24. 10) 17.

Задание 46.

- 1) $\frac{3}{5}x$. 2) $\frac{2}{9}a$. 3) $\frac{4}{11}t$. 4) $1\frac{3}{4}y$. 5) $\frac{1}{2}b$. 6) k . 7) $\frac{5}{8}p$. 8) $\frac{7}{20}c$. 9) $2m$. 10) $4d$. 11) $2\frac{4}{9}n$. 12) $3\frac{5}{14}x$.

ДЕЙСТВИЕ ДЕЛЕНИЯ СМЕШАННЫХ ЧИСЕЛ**Задание 47.****А.**

- 1) $\frac{1}{9}$. 2) $\frac{5}{6}$. 3) $\frac{11}{20}$. 4) $\frac{3}{5}$. 5) $\frac{5}{6}$. 6) $\frac{1}{10}$. 7) $\frac{2}{9}$. 8) 15. 9) 11. 10) $\frac{3}{8}$. 11) $\frac{3}{4}$. 12) $\frac{4}{5}$. 13) $\frac{3}{8}$. 14) $\frac{7}{9}$. 15) $\frac{9}{10}$.

Б.

- 1) 3. 2) 7. 3) 3. 4) $\frac{1}{2}$. 5) $\frac{5}{7}$. 6) 2. 7) $\frac{3}{4}$. 8) 2. 9) 2. 10) $\frac{1}{2}$. 11) $\frac{1}{3}$. 12) $9\frac{1}{2}$. 13) $\frac{2}{3}$. 14) 9. 15) 3.

В.

- 1) $\frac{3}{5}$. 2) $\frac{7}{10}$. 3) $\frac{27}{100}$. 4) $\frac{3}{4}$. 5) 1. 6) $\frac{20}{27}$. 7) $\frac{3}{4}$. 8) $\frac{1}{2}$. 9) 1. 10) $\frac{5}{9}$. 11) $\frac{5}{6}$. 12) $6\frac{2}{3}$. 13) $\frac{9}{10}$. 14) $1\frac{3}{5}$. 15) $16\frac{2}{3}$.

Задание 48.

- А. 1) 4. 2) 15. 3) 4. 4) 4. 5) $\frac{1}{2}$. 6) $\frac{1}{5}$. 7) $\frac{1}{5}$. 8) $\frac{2}{11}$.

- Б. 1) 3. 2) 9. 3) 5. 4) 7. 5) 9. 6) $\frac{2}{9}$. 7) $\frac{5}{8}$. 8) $\frac{9}{10}$. 9) $\frac{3}{10}$. 10) $2\frac{1}{2}$. 11) $\frac{1}{3}$. 12) $\frac{4}{25}$. 13) $1\frac{1}{2}$. 14) $\frac{1}{5}$. 15) $\frac{3}{10}$.

НАХОЖДЕНИЕ ЧИСЛА ПО ЕГО ДРОБИ**Задание 49.****А.**

- 1) 14. 2) 12. 3) 35. 4) 28. 5) 72. 6) 231. 7) 27,5. 8) $23\frac{1}{3}$. 9) $24\frac{1}{5}$. 10) 90. 11) $26\frac{2}{3}$. 12) $8\frac{2}{3}$.

Б.

- 1) $1\frac{4}{5}$. 2) $\frac{7}{8}$. 3) $\frac{5}{8}$. 4) $1\frac{1}{8}$. 5) $\frac{7}{15}$. 6) $\frac{4}{7}$. 7) $1\frac{3}{4}$. 8) 2. 9) $1\frac{7}{10}$. 10) 6. 11) 6. 12) 5. 13) $77\frac{1}{2}$. 14) $15\frac{1}{3}$.

В.

- 1) 6,3. 2) 4,2. 3) 2,2. 4) 0,21. 5) 4. 6) 19,8. 7) 6,3. 8) 2. 9) $\frac{10}{11}$. 10) 21. 11) 8. 12) $3\frac{3}{19}$. 13) 16. 14) $2\frac{4}{5}$.

Г.

- 1) $66\frac{2}{3}$. 2) 250. 3) 20. 4) 60. 5) 13. 6) 27. 7) 54. 8) 2. 9) 1000. 10) 490. 11) 200. 12) 40000.

Д.

- 1) 60. 2) $87\frac{1}{2}$. 3) $41\frac{2}{3}$. 4) $13\frac{1}{3}$. 5) $46\frac{2}{3}$. 6) $4\frac{11}{16}$. 7) 510. 8) 150. 9) $17\frac{6}{7}$. 10) $13\frac{8}{9}$. 11) $187\frac{1}{2}$. 12) 40.

ДРОБНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ**Задание 50.**

- 1) $\frac{ab}{12}$. 2) $\frac{5y}{8x}$. 3) $\frac{7k}{3m}$. 4) $\frac{mx}{2a}$. 5) $\frac{12}{bx}$. 6) $\frac{2b}{a}$. 7) $\frac{30}{m}$. 8) $\frac{nc}{12}$. 9) $\frac{3}{7y}$. 10) $\frac{p}{14}$. 11) $\frac{6}{b}$. 12) $\frac{x}{14}$. 13) $\frac{m}{c}$. 14) $\frac{a}{8}$. 15) $\frac{7}{x}$.

Задание 51.

- 1) $\frac{1}{3}$. 2) 3. 3) $1\frac{1}{3}$. 4) $\frac{5}{7}$. 5) 4. 6) $\frac{2}{3}$. 7) 5. 8) 5. 9) $1\frac{1}{9}$. 10) $\frac{3}{10}$. 11) $\frac{1}{2}$. 12) $1\frac{4}{5}$. 13) $7\frac{1}{2}$. 14) 700. 15) $\frac{1}{2}$. 16) $\frac{3}{25}$. 17) 1100. 18) 550.

Задание 52.

- 1) $\frac{14}{15}$. 2) $\frac{15}{44}$. 3) $3\frac{1}{9}$. 4) $1\frac{1}{6}$. 5) $\frac{7}{12}$. 6) $13\frac{1}{3}$. 7) $2\frac{4}{5}$. 8) $\frac{2}{7}$. 9) $\frac{2}{33}$. 10) 28. 11) 5. 12) $\frac{2}{7}$. 13) $1\frac{1}{9}$.

14) $1\frac{1}{2}$. 15) $\frac{2}{5}$.

Задание 53.

1) $\frac{1}{5}$. 2) $\frac{1}{4}$. 3) $\frac{1}{15}$. 4) $\frac{1}{5}$. 5) $\frac{3}{100}$. 6) $\frac{1}{60}$. 7) $4\frac{4}{5}$. 8) $\frac{1}{16}$. 9) $7\frac{1}{2}$. 10) $11\frac{2}{3}$. 11) $\frac{1}{2}$. 12) $2\frac{1}{4}$. 13) $\frac{7}{125}$.
14) $1\frac{3}{5}$. 15) $2\frac{1}{5}$. 16) $36\frac{2}{5}$. 17) $157\frac{1}{2}$. 18) 1,53. 19) 1. 20) $4\frac{2}{7}$.

ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ

ОТНОШЕНИЯ

Задание 54.

1) да. 2) да. 3) нет. 4) да. 5) да. 6) нет. 7) нет. 8) да. 9) да. 10) нет. 11) да. 12) да. 13) да. 14) да. 15) нет.

Задание 56.

1) $\frac{1}{3}$. 2) $\frac{1}{4}$. 3) 3. 4) $\frac{2}{5}$. 5) $\frac{1}{4}$. 6) 5. 7) 30. 8) 5. 9) $\frac{1}{6}$. 10) $\frac{2}{55}$. 11) 5. 12) 5.

Задание 57.

1) 3 : 7. 2) 4 : 6. 3) 7 : 3. 4) 9 : 1. 5) 8 : 2. 6) 2 : 8. 7) 6 : 4. 8) 1 : 9. 9) 5 : 5.

Задание 58.

А. 1) 2 : 3. 2) 1 : 4. 3) 4 : 2. 4) 3 : 3. 5) $\frac{4}{1}$. 6) $\frac{2}{3}$. 7) $\frac{1}{5}$. 8) $\frac{4}{2}$.

Б. 1) 1 : 4; 3 : 2. 2) 3 : 2; 2 : 3. 3) 3 : 2; 2 : 2. 4) 3 : 1; 1 : 5. 5) $\frac{4}{2}; \frac{2}{2}$. 6) $\frac{3}{2}; \frac{5}{3}$. 7) $\frac{3}{2}; \frac{1}{6}$. 8) $\frac{3}{3}; \frac{6}{1}$.

Задание 59.

1) 8 и 12. 2) 6 и 18. 3) 15 и 25. 4) 21 и 6. 5) 15 и 33. 6) 27 и 12. 7) 6 и 16. 8) 70 и 7. 9) 10 и 26. 10) 46 и 2. 11) 120 и 4. 12) 303 и 606. 13) 105 и 63. 14) 220 и 77. 15) 84 и 105.

Задание 60.

1) 6 см; 15 см. 2) 4 см; 5 см. 3) 3 м; 2 м. 4) 2 м; 4 м. 5) 4 см; 12 см. 6) 8 см; 12 см. 7) 14 дм; 4 дм.
8) 21 м; 24 м. 9) 5 дм; 7 дм. 10) $\frac{2}{3}$ мм; $1\frac{1}{3}$ мм. 11) $\frac{5}{8}$ мм; $4\frac{3}{8}$ мм. 12) $9\frac{9}{10}$ км; $1\frac{1}{10}$ км.

ПРОПОРЦИЯ

Задание 61.

1) a и k ; b и m ; $a \cdot k = b \cdot m$. 2) c и e ; p и n ; $c \cdot e = p \cdot n$. 3) 7 и 3; x и 2; $7 \cdot 3 = x \cdot 2$. 4) 2 и 6; y и 5; $2 \cdot 6 = y \cdot 5$.
5) a и 3; 4 и 7; $a \cdot 3 = 4 \cdot 7$. 6) 3 и 8; 5 и b ; $3 \cdot 8 = 5 \cdot b$. 7) x и 9; y и 2; $x \cdot 9 = y \cdot 2$. 8) 8 и a ; 3 и b ; $8 \cdot a = 3 \cdot b$.
9) x и p ; y и m ; $x \cdot p = y \cdot m$. 10) l и n ; k и z ; $l \cdot n = k \cdot z$. 11) 3 и x ; 8 и 4; $3 \cdot x = 8 \cdot 4$. 12) y и 9; 2 и 5; $y \cdot 9 = 2 \cdot 5$. 13) 4 и 3; k и b ; $4 \cdot 3 = k \cdot b$. 14) 9 и c ; 7 и 3; $9 \cdot c = 7 \cdot 3$.

Задание 62.

1) $a:c=d:b$. 2) $f:k=l:e$. 3) $m:k=t:3$. 4) $8:c=3:2$. 5) $9:4=5:x$. 6) $y:2=3:6$. 7) $1:4=7:n$.
8) $8:z=5:b$. 9) $2,1 : 2 = 1,1 : y$. 10) $x:1,2=0,8:0,3$. 11) $a:0,7=0,1:4,3$. 12) $3,1:b=2,2:0,9$.
13) $\frac{3}{4}:x=7:\frac{1}{6}$. 14) $3,6:a=9:\frac{1}{7}$. 15) $5:4\frac{1}{4}=y:\frac{2}{3}$. 16) $8\frac{1}{2}:0,2=6\frac{2}{3}:b$.

Задание 63.

1) $\frac{6}{3}=\frac{4}{2}$; $\frac{2}{4}=\frac{3}{6}$; $\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$; $\frac{3}{2}=\frac{6}{4}$; $\frac{3}{6}=\frac{2}{4}$; $\frac{4}{2}=\frac{6}{3}$; $\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$.
2) $\frac{4}{3}=\frac{8}{6}$; $\frac{4}{8}=\frac{6}{12}$; $\frac{8}{4}=\frac{6}{3}$; $\frac{3}{6}=\frac{4}{8}$; $\frac{6}{3}=\frac{8}{4}$; $\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$; $\frac{8}{6}=\frac{4}{3}$.
3) $\frac{15}{6}=\frac{5}{2}$; $\frac{5}{15}=\frac{2}{6}$; $\frac{2}{5}=\frac{6}{15}$; $\frac{6}{2}=\frac{15}{5}$; $\frac{15}{5}=\frac{6}{2}$; $\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$; $\frac{2}{15}=\frac{6}{75}$.
4) $\frac{21}{9}=\frac{7}{3}$; $\frac{7}{21}=\frac{3}{9}$; $\frac{3}{7}=\frac{9}{21}$; $\frac{9}{3}=\frac{21}{7}$; $\frac{21}{7}=\frac{9}{3}$; $\frac{9}{21}=\frac{3}{7}$; $\frac{3}{9}=\frac{21}{63}$.
5) $\frac{20}{9}=\frac{4}{x}$; $\frac{4}{20}=\frac{x}{9}$; $\frac{x}{9}=\frac{4}{20}$; $\frac{9}{x}=\frac{20}{4}$; $\frac{20}{4}=\frac{9}{x}$; $\frac{9}{20}=\frac{x}{4}$; $\frac{x}{4}=\frac{9}{20}$.
6) $\frac{18}{y}=\frac{6}{7}$; $\frac{6}{18}=\frac{7}{y}$; $\frac{7}{y}=\frac{6}{18}$; $\frac{y}{7}=\frac{18}{6}$; $\frac{18}{6}=\frac{y}{7}$; $\frac{y}{18}=\frac{7}{6}$; $\frac{7}{6}=\frac{y}{18}$.
7) $\frac{4}{5}=\frac{a}{12}$; $\frac{a}{4}=\frac{12}{5}$; $\frac{12}{5}=\frac{a}{4}$; $\frac{5}{12}=\frac{4}{a}$; $\frac{4}{a}=\frac{5}{12}$; $\frac{5}{4}=\frac{12}{a}$; $\frac{12}{a}=\frac{5}{4}$.

- 8) $\frac{b}{3} = \frac{6}{11}; \frac{6}{b} = \frac{11}{3}; \frac{11}{3} = \frac{6}{b}; \frac{3}{11} = \frac{b}{6}; \frac{b}{6} = \frac{3}{11}; \frac{11}{6} = \frac{3}{b}; \frac{3}{b} = \frac{11}{6}.$
 9) $\frac{2}{x} = \frac{15}{4}; \frac{15}{2} = \frac{4}{x}; \frac{4}{x} = \frac{15}{2}; \frac{x}{4} = \frac{2}{15}; \frac{2}{15} = \frac{x}{4}; \frac{x}{2} = \frac{4}{15}; \frac{4}{15} = \frac{x}{2}.$
 10) $\frac{x}{y} = \frac{a}{b}; \frac{a}{x} = \frac{b}{y}; \frac{b}{y} = \frac{a}{x}; \frac{y}{b} = \frac{x}{a}; \frac{x}{a} = \frac{y}{b}; \frac{y}{x} = \frac{b}{a}; \frac{b}{a} = \frac{y}{x}.$

Задание 64.

- 1) да. 2) да. 3) нет. 4) нет. 5) да. 6) нет. 7) да. 8) нет. 9) да. 10) нет. 11) да. 12) да. 13) да. 14) нет. 15) нет. 16) да.

Задание 65.

- 1) да, является. 2) нет, не является. 3) нет, не является. 4) нет, не является. 5) нет, не является. 6) да, является. 7) да, является. 8) нет, не является. 9) нет, не является. 10) да, является. 11) да, является. 12) да, является.

Задание 66.

- 1) 6. 2) 2. 3) 2. 4) 10. 5) 4. 6) 6. 7) 6. 8) 7. 9) 24. 10) 7. 11) 11. 12) 26. 13) 5. 14) 8. 15) 28. 16) 2. 17) 2,5. 18) 2. 19) 50. 20) $2\frac{1}{2}.$

Задание 67.

А.

- 1) 6. 2) 20. 3) 25. 4) 50. 5) 44. 6) 6. 7) 9. 8) 15. 9) 26. 10) 42. 11) 12. 12) 72. 13) 65. 14) 20. 15) 28.

Б.

- 1) 1,2. 2) 0,1. 3) 0,2. 4) 0,77. 5) 810. 6) 8. 7) $\frac{1}{4}.$ 8) 2. 9) $\frac{1}{2}.$ 10) $\frac{4}{5}.$ 11) $\frac{3}{7}.$ 12) 24. 13) 6. 14) 1. 15) $\frac{3}{8}.$

СИММЕТРИИ

Задание 70.

- 1) $A - P, B - D, C - M.$ 2) $A - E, B - Q, C - N.$ 3) $A - M, B - H, C - N.$ 4) $A - L, B - K, C - R.$ 5) $A - T, B - P, C - F.$ 6) $A - F, B - S, C - D.$

ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА

Задание 72.

А.

- 2) 10; 10π; 25π. 3) 4; 4π; 4π. 4) 4; 8π; 16π. 5) 10; 20π; 100π. 6) 18; 18π; 81π. 7) 6; 12π; 36π. 8) 0,2; 0,2π; 0,01π. 9) 0,7; 1,4π; 0,49π. 10) 1; π; $\frac{1}{4}\pi.$ 11) $\frac{1}{5}; \frac{2}{5}\pi; \frac{1}{25}\pi.$ 12) $\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\pi; \frac{1}{9}\pi.$

Б.

- 2) 16π; 4; 8. 3) 25π; 5; 10. 4) 36π; 6; 12. 5) 8π; 4; 8. 6) 16π; 8; 16. 7) 14π; 7; 14. 8) 0,09π; 0,3; 0,6. 9) π; 0,5; 1. 10) $\frac{1}{81}\pi; \frac{1}{9}; \frac{2}{9}.$ 11) $\pi; \frac{1}{2}; 1.$ 12) $\frac{4}{25}\pi; \frac{2}{5}; \frac{4}{5}.$

ДЕЙСТВИЯ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Задание 73.

А.

- 1) $A (2); B (-1); C (-3).$ 2) $A (-2); B (6); C (4).$ 3) $A (-1); B (3); C (-4).$ 4) $A (-2); B (-5); C (6).$ 5) $A (-4); B (4); C (5).$ 6) $A (-3); B (7); C (2).$ 7) $A (-20); B (20); C (40).$ 8) $A (-30); B (30); C (-60).$ 9) $A (-50); B (-80); C (60).$ 10) $A (60); B (-10); C (-40).$ 11) $A (-30); B (-70); C (-20).$ 12) $A (-80); B (20); C (-10).$

Б.

- 1) $A (0,3); B (-0,3); C (-1).$ 2) $A (-0,9); B (0,4); C (-0,6).$ 3) $A (-0,1); B (-0,5); C (0,7).$ 4) $A (-0,7); B (-0,4); C (0,4).$ 5) $A (0,7); B (-0,2); C (-0,6).$ 6) $A (-0,8); B (0,1); C (1,2).$ 7) $A (0,4); B (-0,4); C (-1,1).$ 8) $A (-0,6); B (0,9); C (-1,2).$ 9) $A (-1,1); B (1,4); C (-0,1).$ 10) $A (-0,7); B (-1); C (1,1).$

В.

- 1) $A \left(-\frac{4}{5}\right); B \left(-\frac{1}{5}\right); C \left(\frac{2}{5}\right).$ 2) $A \left(\frac{4}{5}\right); B \left(\frac{1}{5}\right); C \left(-\frac{3}{5}\right).$ 3) $A \left(-\frac{4}{5}\right); B \left(\frac{3}{5}\right); C \left(-\frac{2}{5}\right).$ 4) $A \left(-\frac{3}{5}\right); B (-1); C \left(\frac{2}{5}\right).$ 5) $A \left(-\frac{1}{5}\right); B \left(\frac{4}{5}\right); C \left(-\frac{4}{5}\right).$ 6) $A \left(-\frac{2}{5}\right); B \left(2\frac{2}{5}\right); C \left(1\frac{2}{5}\right).$

7) $A \left(1\frac{1}{5} \right); B \left(-1\frac{4}{5} \right); C \left(-1\frac{1}{5} \right)$. 8) $A \left(-2\frac{1}{5} \right); B \left(-\frac{3}{5} \right); C \left(1\frac{4}{5} \right)$. 9) $A \left(1\frac{3}{5} \right); B \left(-\frac{3}{5} \right); C \left(-2\frac{1}{5} \right)$.
10) $A \left(-\frac{1}{5} \right); B (-2); C \left(2\frac{3}{5} \right)$.

Г.

1) $A (-4); B (-2); C (5)$. 2) $A (9); B (-1); C (-5)$. 3) $A (9); B (-8); C (-2)$. 4) $A (0); B (11); C (1)$.
5) $A (4); B (-6); C (12)$. 6) $A (-4); B (3); C (-12)$. 7) $A (40); B (-30); C (100)$. 8) $A (-90); B (-10); C (-110)$.
9) $A (60); B (-90); C (0)$. 10) $A (-80); B (50); C (0)$.

Задание 76.

1) 6. 2) 5. 3) 5. 4) 4. 5) 4. 6) 1,5. 7) 2,8. 8) 4. 9) 3. 10) 6. 11) 39. 12) 10. 13) 1. 14) 2. 15) 3. 16) 6.

Задание 77.

А.

1) $A (2); B (5); C (-2)$. 2) $A (-1); B (3); C (5)$. 3) $A (4); B (6); C (-3)$. 4) $A (2); B (7); C (-4)$.
5) $A (-10); B (-50); C (80)$. 6) $A (40); B (-60); C (-20)$. 7) $A (-80); B (30); C (-40)$.
8) $A (-50); B (90); C (-30)$.

Б.

1) $A (0,5); B (0,3); C (-0,2)$. 2) $A (-0,1); B (0,4); C (0,1)$. 3) $A (-0,1); B (-0,5); C (0,8)$.
4) $A (-0,4); B (1,1); C (-0,9)$. 5) $A (-10); B (5); C (30)$. 6) $A (35); B (-5); C (30)$. 7) $A (-30); B (40); C (-15)$.
8) $A (35); B (-20); C (-35)$.

ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ЧИСЛА

Задание 79.

1) да. 2) да. 3) нет. 4) да. 5) нет. 6) нет. 7) нет. 8) да. 9) да. 10) да. 11) да. 12) нет. 13) нет. 14) нет.
15) нет. 16) нет. 17) нет. 18) нет. 19) да. 20) нет. 21) нет. 22) нет. 23) нет. 24) нет. 25) нет. 26) да.
27) нет. 28) да. 29) нет. 30) нет. 31) нет. 32) да. 33) да. 34) да. 35) нет. 36) нет. 37) да. 38) нет. 39) нет.
40) да.

Задание 80.

1) 3; -2; -1. 2) -9; -22; 8; 0. 3) 55; -12; 10; -3. 4) -71; 48; 100. 5) -14; -16; 3; -4. 6) -37; 0; 9; -2.
7) -29; 24; 54. 8) -1; -11. 9) -81; 17; 14. 10) -18; 77; 40.

Задание 81.

А.

1) -4; $\frac{1}{4}$. 2) -12; $\frac{1}{12}$. 3) 3; $-\frac{1}{3}$. 4) 10; $-\frac{1}{10}$. 5) $-\frac{2}{7}$; $\frac{7}{2}$. 6) $\frac{4}{5}$; $-\frac{5}{4}$. 7) 1; -1. 8) 0; нет. 9) -27; $\frac{1}{27}$.
10) $-\frac{1}{3}$; 3. 11) $\frac{1}{7}$; -7. 12) 2; $-\frac{1}{2}$.

Б.

1) $-1\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$. 2) $-1\frac{2}{3}$; $\frac{3}{5}$. 3) $2\frac{1}{7}$; $-\frac{7}{15}$. 4) 0,4; $-2\frac{1}{2}$. 5) 0,9; $-1\frac{1}{9}$. 6) -1,2; $\frac{5}{6}$. 7) 4,5; $-\frac{2}{9}$. 8) -1,37; $\frac{100}{137}$.

Задание 82.

1) -2; -1; 0; 1. 2) -2. 3) 1; 2; 3; 4; 5. 4) -9; -8; -7; -6; -5; -4. 5) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3. 6) 2. 7) -2; -1.
8) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4. 9) 6; 7; 8; 9; 10. 10) -8; -7; -6; -5; -4; -3. 11) -7; -6; -5; -4.
12) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. 13) -8; -7; -6; -5; -4; -3. 14) -19; -18; -17; -16; -15; -14.
15) -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2.

Задание 83.

1) -3 и -2. 2) 8 и 9. 3) -4 и -2. 4) -1 и 0. 5) 14 и 16. 6) -2 и -1. 7) 2 и 3. 8) -27 и -25. 9) 1 и 2.
10) -14 и -13. 11) 27 и 28. 12) 6 и 7. 13) -1 и 0. 14) -4 и -3. 15) 0 и 1. 16) -1 и 0.

МОДУЛЬ ЧИСЛА

Задание 84.

1) 5. 2) 3. 3) 9. 4) 18. 5) 0. 6) 4. 7) 28. 8) 36. 9) 1. 10) 17. 11) 2,9. 12) 0,3. 13) $\frac{2}{3}$. 14) $\frac{5}{9}$. 15) $1\frac{1}{3}$.
16) $8\frac{2}{7}$. 17) $1\frac{1}{13}$. 18) 15,6. 19) 20. 20) 1,03.

Задание 85.

1) 8. 2) 11. 3) 4. 4) 19. 5) 18. 6) 6. 7) 5. 8) 5. 9) 9. 10) 1,2. 11) 10,62. 12) 19,1. 13) 0. 14) 5. 15) 4.
16) $2\frac{5}{9}$. 17) 8. 18) 15. 19) 90. 20) 2. 21) 2. 22) 4. 23) 0,6. 24) 0,4. 25) 2,1. 26) 14,2. 27) 12. 28) $\frac{2}{15}$. 29) 4.
30) 0. 31) 0. 32) 1.

Задание 86.

1) -3; 3. 2) -4; 4. 3) -6; 6. 4) -5; 5. 5) -1; 1. 6) 0. 7) -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3. 8) -1; 0; 1. 9) 1; 2; 3; 4; 5.

Задание 87.

1) -4; 4. 2) -2; 2. 3) -9; 9. 4) -17,2; 17,2. 5) 0. 6) -100; 100. 7) нет корней. 8) нет корней. 9) $-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}$.

СРАВНЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Задание 88.

1) $-7 < 5$. 2) $-3 < 4$. 3) $-2 < 6$. 4) $-5 < 1$. 5) $-3 < -2$. 6) $-8 < -4$. 7) $-7 < -1$. 8) $-6 < -3$. 9) $5 > -1$. 10) $0 > -6$. 11) $-4 < 0$. 12) $1 > -7$. 13) $0,4 > -0,7$. 14) $-0,6 < 0,3$. 15) $-1 < -0,4$. 16) $1,2 > -1,2$. 17) $-0,7 > -1,1$. 18) $1,3 > -0,5$.

Задание 89.

1) $4 < 7$. 2) $9 > 0$. 3) $6 > 2$. 4) $-1 < 0$. 5) $-3 < 5$. 6) $-2 < 9$. 7) $6 > -3$. 8) $5 > 0$. 9) $-2 < 2$. 10) $1 > -8$. 11) $-2 > -7$. 12) $-9 < -4$. 13) $-6 > -11$. 14) $-10 < 0$. 15) $-2 > -5$. 16) $-1 > -7$. 17) $-8 < -3$. 18) $0 > -4$. 19) $-3 < -1$. 20) $-9 < 0$. 21) $2,3 < 2,4$. 22) $6,5 > 6,4$. 23) $3,01 < 3,1$. 24) $1\frac{1}{2} > \frac{1}{2}$. 25) $-0,7 > -0,8$. 26) $-0,01 > -0,02$. 27) $-2,11 > -2,12$. 28) $-19,1 > -20,6$. 29) $-4,4 > -9,9$.

30) $-0,001 > -0,01$. 31) $\frac{2}{7} < \frac{3}{7}$. 32) $1\frac{6}{5} < 2\frac{1}{5}$. 33) $\frac{3}{9} < \frac{1}{2}$. 34) $\frac{1}{10} < \frac{1}{7}$. 35) $-1\frac{2}{7} < -\frac{4}{5}$. 36) $-5\frac{3}{7} < -2\frac{2}{7}$. 37) $-1\frac{1}{2} < -1\frac{1}{9}$. 38) $-3\frac{1}{10} < -3\frac{1}{7}$. 39) $-1,5 = -1\frac{1}{2}$. 40) $-0,8 < -\frac{3}{5}$.

Задание 90.

1) 18; 3,7; 1,001. 2) -6; $1\frac{1}{7}$; -18,3; -0,05; 2; $\frac{1}{4}$; -13. 3) -3; -0,1; -11; $-3\frac{1}{2}$. 4) 5; 2,64; 0,001; $4\frac{6}{7}$. 5) -1; 1,33; $\frac{17}{19}$; 0; 3,9; -0,07.

Задание 91.

1) $2 < 3 < 4$. 2) $5 < 6 < 7$. 3) $10 < 11 < 12$. 4) $28 < 29 < 30$. 5) $99 < 100 < 101$. 6) $-1 < 0 < 1$. 7) $-3 < -2 < -1$. 8) $-8 < -7 < -6$. 9) $-16 < -15 < -14$. 10) $-7 < -6 < -5$. 11) $0 < 0,8 < 1$. 12) $-3 < -2,1 < -2$. 13) $-4 < -3,001 < -3$. 14) $6 < 6,24 < 7$. 15) $-9 < -8,3 < -8$. 16) $0 < \frac{1}{2} < 1$. 17) $-1 < -\frac{3}{7} < 0$. 18) $-3 < -2\frac{1}{4} < -2$. 19) $-7 < -6\frac{1}{3} < -6$. 20) $-11 < -10\frac{3}{5} < -10$.

СЛОЖЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Задание 92.

А. 1) -5. 2) -9. 3) -12. 4) -10. 5) -22. 6) -26. 7) -14. 8) -15. 9) -30. 10) -18. 11) -8. 12) -43.

Б. 1) -2,6. 2) -1,5. 3) -5,4. 4) -8,9. 5) -6. 6) $-\frac{4}{5}$. 7) $-\frac{6}{7}$. 8) $-3\frac{8}{11}$. 9) -10. 10) $-9\frac{9}{13}$.

СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛ С РАЗНЫМИ ЗНАКАМИ

Задание 93.

1) -2. 2) -8. 3) -3. 4) 5. 5) 8.

Задание 95.

А.

1) -3. 2) 1. 3) 5. 4) -8. 5) -2. 6) 1. 7) 2. 8) -4. 9) 10. 10) 10. 11) -5. 12) -3. 13) -11. 14) -20. 15) 22. 16) -50. 17) 6. 18) 40. 19) -17. 20) 4. 21) 8. 22) -23. 23) 20. 24) 22. 25) -5. 26) 12. 27) 9. 28) -3. 29) 6. 30) -58. 31) -16. 32) 2. 33) 20. 34) -8. 35) 45. 36) -28. 37) 26. 38) 6. 39) -18. 40) 45. 41) -45. 42) 19. 43) -18. 44) -29. 45) 25. 46) -32. 47) 16. 48) -32. 49) -9. 50) 29. 51) 0. 52) -300. 53) -2. 54) -200. 55) 0. 56) -3. 57) -5. 58) 100. 59) -11. 60) -112. 61) 26. 62) 90. 63) 0. 64) -49. 65) 100. 66) 140. 67) -510. 68) 100. 69) -101. 70) -205. 71) 215. 72) -444. 73) 200. 74) 0. 75) -300.

Б.

1) 1,1. 2) 1,4. 3) -0,8. 4) 2,3. 5) -5,4. 6) -4,2. 7) 5,7. 8) -2,8. 9) -1,7. 10) 6,2. 11) 1,1. 12) 5,5. 13) -5,2. 14) 20,2. 15) -14. 16) -10. 17) 2,6. 18) -3,6. 19) -9,7. 20) -2,3. 21) -2,5. 22) -9,4. 23) -2,7. 24) -11,8. 25) 9,2. 26) -19,4. 27) 17,4. 28) 24,8. 29) -8,8. 30) -8. 31) 37,5. 32) -9,8. 33) -1. 34) -10. 35) -9,04. 36) 6,3. 37) 3,3. 38) -0,97. 39) 0. 40) 1,15. 41) -6,002. 42) 2,15. 43) -4,61. 44) -3,6. 45) 1,7. 46) -6,79. 47) 2,1. 48) 0.

В.

1) $\frac{1}{7}$. 2) $-\frac{1}{9}$. 3) $-\frac{6}{11}$. 4) $\frac{2}{5}$. 5) $\frac{2}{23}$. 6) $-\frac{6}{17}$. 7) $\frac{4}{25}$. 8) $-\frac{13}{33}$. 9) $\frac{7}{15}$. 10) $-\frac{5}{19}$. 11) $-\frac{3}{11}$. 12) $\frac{14}{51}$. 13) $-\frac{20}{27}$. 14) $\frac{12}{37}$. 15) $-\frac{45}{101}$. 16) $-\frac{8}{35}$. 17) $\frac{7}{37}$. 18) $\frac{29}{71}$. 19) $\frac{5}{23}$. 20) $\frac{15}{41}$. 21) $\frac{8}{31}$. 22) $-\frac{7}{15}$. 23) $-\frac{16}{53}$. 24) $\frac{17}{45}$.

25) $\frac{8}{21}$. 26) $-\frac{14}{55}$. 27) $-\frac{16}{39}$. 28) $-\frac{17}{91}$. 29) $-\frac{17}{33}$. 30) $-\frac{25}{63}$. 31) $\frac{25}{81}$. 32) $\frac{26}{47}$. 33) $3\frac{2}{7}$. 34) $-\frac{12}{13}$. 35) $-1\frac{2}{5}$.
 36) $3\frac{3}{7}$. 37) $-9\frac{5}{23}$. 38) 0. 39) $-2\frac{4}{15}$. 40) $-\frac{41}{42}$. 41) $4\frac{23}{49}$. 42) $-3\frac{16}{17}$. 43) 0. 44) $-1\frac{5}{19}$. 45) $6\frac{7}{33}$. 46) 0.
 47) $6\frac{4}{27}$. 48) $-\frac{102}{103}$.
 Г. 1) $1\frac{3}{5}$. 2) $-1\frac{4}{7}$. 3) $-1\frac{8}{9}$. 4) $2\frac{2}{3}$. 5) $\frac{3}{4}$. 6) $-3\frac{5}{8}$. 7) $-4\frac{6}{11}$. 8) $-4\frac{1}{6}$. 9) $3\frac{7}{13}$. 10) $-3\frac{5}{12}$.

Задание 96.

А.

1) $\frac{1}{6}$. 2) $\frac{1}{10}$. 3) $-\frac{8}{21}$. 4) $\frac{2}{15}$. 5) $\frac{1}{18}$. 6) $\frac{1}{35}$. 7) $\frac{19}{36}$. 8) $-\frac{1}{30}$. 9) $-\frac{16}{33}$. 10) $-\frac{1}{24}$. 11) $1\frac{5}{12}$. 12) $-1\frac{1}{22}$.
 13) $1\frac{1}{30}$. 14) $4\frac{1}{26}$. 15) $-\frac{11}{21}$. 16) $-1\frac{1}{15}$. 17) $-2\frac{1}{42}$. 18) $\frac{1}{40}$. 19) $-2\frac{5}{18}$. 20) $1\frac{6}{55}$.
 Б. 1) $\frac{8}{9}$. 2) $-1\frac{14}{15}$. 3) $2\frac{16}{21}$. 4) $4\frac{25}{33}$. 5) $-1\frac{5}{12}$.

Задание 97.

1) -1,3. 2) -1,5. 3) 0,55. 4) 1,05. 5) -1,75. 6) -0,29. 7) -1,08. 8) -0,12. 9) 5,01. 10) -1,35.

Задание 98.

1) $-\frac{11}{30}$. 2) $\frac{7}{30}$. 3) $-\frac{29}{70}$. 4) $1\frac{13}{110}$. 5) $-1\frac{23}{90}$. 6) $-1\frac{19}{110}$. 7) $-1\frac{1}{70}$. 8) $1\frac{1}{30}$. 9) $\frac{23}{30}$. 10) $2\frac{11}{90}$.

Задание 99.

1) 4. 2) 2. 3) -13. 4) 3. 5) 2. 6) -3. 7) 3. 8) -9. 9) 0. 10) -10. 11) -5. 12) 1. 13) -14. 14) -11. 15) -21. 16) 0. 17) -1. 18) 7. 19) -27. 20) 10. 21) -4. 22) 0. 23) 11. 24) -30. 25) -25. 26) 8. 27) -71. 28) -73. 29) -4. 30) 0.

Задание 100.

А. 1) -1. 2) 8. 3) 15. 4) -15. 5) -4. 6) 13. 7) 28. 8) -1.

Б. 1) -10. 2) 8. 3) -26. 4) 21. 5) 7. 6) 20. 7) -4. 8) 0. 9) 0. 10) 1.

Задание 101.

1) $-4x$. 2) $4a$. 3) $-3y$. 4) $10k$. 5) $-2p$. 6) $13b$. 7) $-7c$. 8) $-2m$. 9) 0. 10) 0.

ДЕЙСТВИЕ ВЫЧИТАНИЯ

Задание 102.

1) -4. 2) -8. 3) -4. 4) 17. 5) 7. 6) -12. 7) -4. 8) 13. 9) -12. 10) -17. 11) 29. 12) -19. 13) -4. 14) -7. 15) -6. 16) 17. 17) -19. 18) -32. 19) -11. 20) 7.

Задание 103.

1) -7. 2) -1. 3) -9. 4) -8. 5) 4. 6) -12. 7) 15. 8) 12. 9) -12. 10) -9. 11) -18. 12) -6. 13) -18. 14) -9. 15) 5. 16) 16. 17) 8. 18) 26. 19) -8. 20) -13. 21) -17. 22) -29. 23) -42. 24) -13. 25) -47. 26) 2. 27) -3. 28) -17. 29) 16. 30) -4. 31) 0. 32) 24.

Задание 104.

А. 1) $-8x$. 2) $-6a$. 3) $8y$. 4) $-14c$. 5) $-10p$. 6) $-4t$. 7) $-13n$. 8) $-9b$. 9) $-5m$. 10) $13q$. 11) $-5z$. 12) $-7a$. 13) $-16d$. 14) $-8k$.

Б. 1) $17a$. 2) $19b$. 3) $-14m$. 4) $14y$. 5) $14n$. 6) 0. 7) c . 8) $20m$. 9) $-5t$. 10) $44q$.

ДЕЙСТВИЕ УМНОЖЕНИЯ

Задание 105.

А.

1) -6. 2) -10. 3) -12. 4) -18. 5) -21. 6) -12. 7) -30. 8) -20. 9) -18. 10) -16. 11) -15. 12) -24. 13) -40. 14) -12. 15) -14. 16) -36. 17) -35. 18) -30. 19) -16. 20) -50. 21) -9. 22) -14. 23) -32. 24) -45. 25) -42. 26) -48. 27) -40. 28) -90. 29) -24. 30) -110. 31) -1,2. 32) -1,5. 33) -9,4. 34) -2,1. 35) 0. 36) -2,8. 37) -8,2. 38) -2,7. 39) -0,06. 40) -0,7. 41) -4,8. 42) 0. 43) -5. 44) 0. 45) -6,03.

Б.

1) $-\frac{10}{21}$. 2) $-\frac{6}{55}$. 3) $-\frac{21}{32}$. 4) $-\frac{1}{4}$. 5) $-\frac{6}{25}$. 6) $-\frac{6}{77}$. 7) $-\frac{3}{16}$. 8) $-\frac{25}{42}$. 9) $-\frac{3}{25}$. 10) $-\frac{2}{27}$. 11) $-\frac{10}{23}$.
 12) $-\frac{1}{15}$. 13) $-\frac{5}{33}$. 14) $-\frac{8}{15}$. 15) $-\frac{5}{12}$. 16) $-\frac{10}{39}$. 17) $-\frac{8}{9}$. 18) $-\frac{6}{7}$. 19) $-\frac{12}{13}$. 20) $-\frac{4}{23}$. 21) 0.
 22) $-\frac{14}{25}$. 23) $-\frac{1}{2}$. 24) $-\frac{9}{10}$.

В.

1) $-\frac{1}{15}$. 2) $-\frac{5}{29}$. 3) $-\frac{5}{6}$. 4) $-\frac{7}{8}$. 5) $-\frac{6}{35}$. 6) $-\frac{1}{14}$. 7) $-\frac{4}{15}$. 8) $-\frac{6}{7}$. 9) -1 . 10) $-\frac{1}{2}$. 11) $-\frac{2}{3}$. 12) $-\frac{5}{7}$.
13) $-\frac{1}{4}$. 14) $-\frac{21}{80}$. 15) $-\frac{5}{6}$. 16) $-\frac{7}{10}$. 17) $-\frac{2}{3}$. 18) -4 .

Задание 106.

1) 12. 2) 20. 3) 24. 4) 54. 5) 63. 6) 6. 7) 14. 8) 9. 9) 28. 10) 48. 11) 0,6. 12) 2,5. 13) 0,8. 14) 0,8.
15) 8,4. 16) 2,7. 17) 0,12. 18) 2. 19) 9. 20) 103. 21) $\frac{1}{10}$. 22) $\frac{2}{9}$. 23) $\frac{3}{4}$. 24) $\frac{4}{5}$. 25) $\frac{3}{23}$. 26) $\frac{5}{12}$.
27) $\frac{1}{16}$. 28) $\frac{13}{35}$. 29) $\frac{2}{15}$. 30) $\frac{10}{21}$.

Задание 107.

1) -35 . 2) -18 . 3) -8 . 4) 30. 5) 24. 6) -18 . 7) 56. 8) -28 . 9) 12. 10) -16 . 11) -36 . 12) -27 . 13) 24.
14) -45 . 15) -40 . 16) -18 . 17) -25 . 18) 28. 19) -22 . 20) -27 . 21) -8 . 22) 20. 23) 54. 24) -49 . 25) -6 . 26) 16.
27) -63 . 28) -15 . 29) -32 . 30) 42. 31) -33 . 32) 6. 33) -46 . 34) -82 . 35) 45. 36) 48. 37) 0. 38) -32 . 39) -72 .
40) -43 . 41) 36. 42) -48 . 43) -75 . 44) -96 . 45) 99.

Задание 108.

А.

1) 9. 2) 25. 3) 49. 4) 4. 5) 64. 6) 81. 7) 36. 8) 100. 9) 10000. 10) 16. 11) 1. 12) 400. 13) -27 .
14) -1000 . 15) 16. 16) 1. 17) -1 . 18) -125 .

Б.

1) 0,01. 2) 0,25. 3) 0,49. 4) 0,81. 5) 0,16. 6) 1,21. 7) 2,25. 8) 1,44. 9) 6,25. 10) 1,69. 11) 0,0001.
12) $-0,008$. 13) 0,0016. 14) $-0,000001$. 15) $-0,125$.

В.

1) $\frac{1}{4}$. 2) $\frac{1}{9}$. 3) $\frac{4}{25}$. 4) $\frac{9}{64}$. 5) $\frac{49}{100}$. 6) $-\frac{1}{8}$. 7) $-\frac{1}{27}$. 8) $-\frac{1}{64}$. 9) $-\frac{8}{125}$. 10) $-0,027$. 11) $2\frac{7}{9}$. 12) $1\frac{15}{49}$.
13) $-15\frac{5}{8}$. 14) $-37\frac{1}{27}$. 15) $5\frac{1}{16}$.

Задание 109.

1) 18. 2) 15. 3) 27. 4) 52. 5) 33. 6) 7. 7) 7. 8) 2. 9) -49 . 10) -5 . 11) -7 . 12) 17. 13) -21 . 14) -21 . 15) -9 .

Задание 110.

А. 1) -90 . 2) -10 . 3) 90. 4) -90 . 5) 10. 6) -10 . 7) 10. 8) -10 . 9) 90. 10) -90 .

Б. 1) -120 . 2) 60. 3) -120 . 4) 20. 5) -20 . 6) 20. 7) 40. 8) 60. 9) -40 . 10) 40.

Задание 111.

А.

1) 2. 2) (-3) . 3) (-2) . 4) 2. 5) (-2) . 6) (-3) . 7) 8. 8) (-10) . 9) (-6) . 10) 4. 11) (-3) . 12) (-3) . 13) (-12) . 14) 5.
15) 5. 16) (-4) . 17) (-8) . 18) 6. 19) (-11) . 20) (-13) . 21) (-1) . 22) 0. 23) (-1) . 24) (-1) . 25) 1. 26) 1. 27) 1.
28) (-3) . 29) 8. 30) (-10) .

Б.

1) 2. 2) 3. 3) (-2) . 4) (-4) . 5) (-2) . 6) 4. 7) (-3) . 8) (-3) . 9) 6. 10) (-1) . 11) 16. 12) 1. 13) (-7) . 14) (-2) .

ДЕЙСТВИЕ ДЕЛЕНИЯ

Задание 112.

1) -4 . 2) -4 . 3) -5 . 4) 7. 5) -4 . 6) -3 . 7) 4. 8) -3 . 9) -4 . 10) 4. 11) -2 . 12) -3 . 13) 2. 14) 5. 15) -3 . 16) 1,2.
17) $-0,2$. 18) $-0,2$. 19) $-1,1$. 20) -41 . 21) -5 . 22) 9. 23) -6 . 24) $-0,3$. 25) -23 . 26) $-0,4$. 27) -2 . 28) 0,3.
29) -5 . 30) $-0,11$. 31) -5 . 32) -5 . 33) 20. 34) -50 . 35) -16 . 36) 30. 37) $-0,5$. 38) $-0,4$. 39) $-0,7$.
40) 1,5. 41) 2. 42) -20 . 43) -30 . 44) $-2,5$. 45) -40 .

Задание 113.

1) $-\frac{1}{2}$. 2) $-\frac{1}{3}$. 3) $\frac{1}{4}$. 4) $-7\frac{1}{5}$. 5) -6 . 6) $-2\frac{2}{3}$. 7) $-\frac{7}{12}$. 8) $-\frac{9}{10}$. 9) $\frac{1}{24}$. 10) $\frac{28}{81}$. 11) -9 . 12) $-\frac{3}{4}$.
13) $-\frac{1}{14}$. 14) $-\frac{1}{16}$. 15) $-\frac{2}{15}$. 16) $\frac{1}{6}$. 17) $-1\frac{1}{6}$. 18) -2 . 19) $\frac{1}{3}$. 20) $-\frac{2}{3}$.

Задание 114.

1) -3 . 2) $\frac{1}{3}$. 3) -4 . 4) $-\frac{1}{6}$. 5) $\frac{1}{2}$. 6) $-\frac{2}{15}$. 7) $-\frac{3}{10}$. 8) $-2\frac{2}{9}$. 9) 2. 10) -9 .

Задание 115.**А.**

- 1) $x = -9$. 2) $x = -6$. 3) $x = 7$. 4) $x = -3$. 5) $x = 6$. 6) $x = -7$. 7) $x = -90$. 8) $x = 9$. 9) $x = -0,3$. 10) $x = -\frac{1}{20}$.
 11) $x = -12$. 12) $x = 7$. 13) $x = -\frac{2}{9}$. 14) $x = \frac{2}{3}$. 15) $x = -\frac{2}{3}$.

Б.

- 1) $x = 5\frac{1}{2}$. 2) $x = -2$. 3) $x = -4$. 4) $x = -\frac{1}{3}$. 5) $x = -3\frac{2}{3}$. 6) $x = -6\frac{1}{2}$. 7) $x = 1\frac{1}{9}$. 8) $x = -1\frac{1}{2}$.

Задание 116.

- 1) $x = 14$. 2) $x = 15$. 3) $x = -18$. 4) $x = -63$. 5) $x = 6$. 6) $x = -1,6$. 7) $x = 2,5$. 8) $x = 7$.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**Задание 117.**

- 1) 7. 2) 4. 3) 3. 4) 12. 5) 15. 6) 27. 7) 106. 8) 354. 9) 177. 10) 1023. 11) 25. 12) 38. 13) 135. 14) 20. 15) 170. 16) 84. 17) 216. 18) 927. 19) 81. 20) 337. 21) 31. 22) 79. 23) 10. 24) 2. 25) 40. 26) 5. 27) 61. 28) 19. 29) 52. 30) 102.

Задание 118.

- 1) 0,4. 2) 0,25. 3) нельзя записать. 4) 0,5. 5) 0,75. 6) 0,5. 7) нельзя записать. 8) 0,2. 9) нельзя записать. 10) 0,14. 11) 0,28. 12) нельзя записать. 13) 0,125. 14) 0,45. 15) нельзя записать. 16) 0,2. 17) 0,44. 18) 0,5. 19) нельзя записать. 20) 0,46.

Задание 119.**А.**

- 1) $\frac{5}{2}$; $-\frac{2}{5}$. 2) $\frac{7}{3}$; $-\frac{3}{7}$. 3) $\frac{9}{2}$; $-\frac{2}{9}$. 4) $\frac{5}{6}$; $-\frac{6}{5}$. 5) $-\frac{3}{2}$; $\frac{2}{3}$. 6) $-\frac{3}{4}$; $\frac{4}{3}$. 7) $-\frac{11}{5}$; $\frac{5}{11}$. 8) $-\frac{7}{12}$; $\frac{12}{7}$. 9) 3 ; $-\frac{1}{3}$.
 10) 5 ; $-\frac{1}{5}$. 11) -2 ; $\frac{1}{2}$. 12) -13 ; $\frac{1}{13}$. 13) $\frac{1}{2}$; -2 . 14) $-\frac{1}{4}$; 4 . 15) $-\frac{1}{5}$; 5 . 16) $\frac{1}{5}$; -15 . 17) $\frac{1}{9}$; -9 .
 18) $-\frac{1}{8}$; 8 . 19) $\frac{4}{3}$; $-\frac{3}{4}$. 20) $\frac{25}{2}$; $-\frac{2}{25}$. 21) $-\frac{1}{6}$; 6 . 22) $\frac{1}{7}$; -7 . 23) $-\frac{3}{8}$; $\frac{8}{3}$. 24) $\frac{9}{4}$; $-\frac{4}{9}$.

Б.

- 1) $\frac{3}{4}$; $-1\frac{1}{3}$. 2) $\frac{5}{6}$; $-1\frac{1}{5}$. 3) $-\frac{2}{3}$; $1\frac{1}{2}$. 4) $-\frac{3}{7}$; $2\frac{1}{3}$. 5) $-\frac{7}{16}$; $2\frac{2}{7}$. 6) $-\frac{9}{37}$; $4\frac{1}{9}$. 7) $\frac{5}{19}$; $-3\frac{4}{5}$. 8) $\frac{2}{11}$; $-5\frac{1}{2}$.
 9) $-\frac{3}{22}$; $7\frac{1}{3}$. 10) $\frac{7}{72}$; $-10\frac{2}{7}$. 11) $\frac{5}{6}$; $-1,2$. 12) $-\frac{5}{7}$; $1,4$. 13) $-\frac{10}{101}$; $10,1$. 14) $\frac{5}{29}$; $-5,8$. 15) $\frac{5}{21}$; $-4,2$.
 16) 10 ; $-0,1$. 17) $-\frac{10}{7}$; $0,7$. 18) $-2,5$; $0,4$. 19) $\frac{5}{56}$; $-11,2$. 20) $-\frac{5}{19}$; $3,8$.

Задание 120.

- 1) $-\frac{2}{1}$. 2) $\frac{4}{3}$. 3) $\frac{3}{25}$. 4) $\frac{23}{7}$. 5) $\frac{5}{1}$. 6) $-\frac{36}{5}$. 7) $\frac{23}{1}$. 8) $-\frac{44}{7}$. 9) $\frac{12}{1}$. 10) $\frac{3}{20}$. 11) $\frac{92}{9}$. 12) $\frac{3}{10}$. 13) $-\frac{17}{1}$.
 14) $\frac{13}{10}$. 15) $-\frac{13}{5}$. 16) $-\frac{11}{2}$. 17) $\frac{8}{7}$. 18) $-\frac{49}{10}$. 19) $\frac{5}{2}$. 20) $\frac{15}{1}$. 21) $\frac{7}{4}$. 22) $\frac{7}{2}$. 23) $-\frac{8}{1}$. 24) $\frac{3}{1}$. 25) $-\frac{31}{11}$.
 26) $-\frac{19}{5}$. 27) $-\frac{7}{1}$. 28) $\frac{27}{10}$. 29) $-\frac{19}{5}$. 30) $-\frac{1}{1}$.

Задание 121

• до десятых:

- 1) 0,3. 2) 0,3. 3) 0,4. 4) 0,4. 5) 0,3. 6) 0,5. 7) 0,8. 8) 0,6. 9) 0,3.

• до сотых:

- 10) 0,33. 11) 0,17. 12) 0,57. 13) 0,63. 14) 0,69. 15) 0,09. 16) 0,94. 17) 0,50. 18) 0,40.

СВОЙСТВА ДЕЙСТВИЙ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ**Задание 122.**

- 1) -7 . 2) 11. 3) -2 . 4) -2 . 5) 64. 6) -3 . 7) -14 . 8) 29. 9) -13 . 10) -130 . 11) 8. 12) -30 . 13) -7 . 14) 30. 15) -17 . 16) 13. 17) 30. 18) -80 . 19) 47. 20) -25 . 21) 30. 22) 1,2. 23) 7. 24) $-5,6$. 25) 0. 26) 0. 27) 6,2. 28) $-2,7$. 29) 8,3. 30) 9. 31) 2. 32) 2. 33) 0. 34) 0. 35) $2\frac{2}{3}$. 36) -4 . 37) -1 . 38) $-0,3$. 39) $-\frac{7}{13}$. 40) $\frac{1}{3}$. 41) 2. 42) 1.

Задание 123.

1) -713. 2) -15. 3) -4,2. 4) -990. 5) 270. 6) -54. 7) 1,5. 8) 63. 9) 0,7. 10) -8. 11) 14. 12) 3,6. 13) $6\frac{7}{8}$.
 14) -10. 15) $-1\frac{3}{11}$. 16) $-2\frac{3}{10}$. 17) -3,6. 18) 0.

Задание 124.**А.**

1) 900. 2) 800. 3) 1100. 4) 1260. 5) 60. 6) 90. 7) -30. 8) -80. 9) 900. 10) -480. 11) -6. 12) -2. 13) 15.
 14) 6. 15) -13. 16) 160. 17) 54. 18) -4. 19) -0,2. 20) -3,9. 21) 1. 22) 2. 23) $\frac{1}{13}$. 24) $-1\frac{1}{7}$. 25) -26.

Б.

1) 0. 2) 1. 3) -1. 4) 37. 5) 2. 6) -5. 7) -2. 8) -19. 9) 3. 10) -73. 11) 0,54. 12) $\frac{16}{21}$. 13) $\frac{5}{6}$. 14) $1\frac{11}{35}$.

Задание 125.

1) $a + 3$. 2) $x - 31$. 3) $-6 - b$. 4) $k - 12$. 5) $2 - m$. 6) -8. 7) 19. 8) $-c - 10$. 9) $4 - m$. 10) 8.

Задание 126.**А.**

1) -6. 2) -12. 3) -4. 4) $\frac{5}{9}$. 5) -2,6. 6) -2; 0. 7) 0; 4. 8) -3; 0. 9) 0; 0,9. 10) $0;\frac{5}{9}$. 11) $0;\frac{6}{7}$. 12) 0; 20.
 13) -2; -1. 14) -1,3; 2,5. 15) $\frac{9}{11}$; 4.

Б.

1) -3; 7; 10. 2) -4; 2; 6. 3) -1; 0; 1. 4) 0; 0,3; 5. 5) 0; $2\frac{3}{4}$. 6) -6; -2; 11. 7) -0,7; $\frac{3}{5}$; 3. 8) -4; 9. 9) 0; $\frac{1}{2}$.
 10) 0; 1; 2; 3.

Задание 127.

1) -. 2) +. 3) +. 4) -. 5) -. 6) -. 7) +. 8) -. 9) +. 10) -. 11) +. 12) +. 13) -. 14) -. 15) +. 16) +. 17) -. 18) -. 19) +.

Задание 128.

1) неверно. 2) верно. 3) верно. 4) верно. 5) верно. 6) верно. 7) неверно. 8) верно. 9) верно. 10) верно. 11) верно. 12) неверно.

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ**КОЭФФИЦИЕНТ****Задание 130.**

1) 8. 2) -14. 3) -30. 4) -48. 5) 99. 6) -32. 7) -15. 8) 70. 9) -36. 10) 45. 11) -0,6. 12) 0,5. 13) 9,9. 14) -24.
 15) 0,02. 16) -0,35. 17) 0,33. 18) -0,54. 19) 0,4. 20) 6. 21) -1. 22) 2. 23) 2. 24) -2. 25) $-\frac{1}{10}$. 26) $\frac{1}{10}$.
 27) 0,02. 28) 1. 29) -1. 30) 1.

ПОДОБНЫЕ СЛАГАЕМЫЕ**Задание 131.****А.**

1) $5a$. 2) $11b$. 3) $3x$. 4) $2p$. 5) $14t$. 6) $9y$. 7) $5c$. 8) m . 9) $4n$. 10) $2k$. 11) $10x$. 12) $5e$. 13) 0. 14) $5a$. 15) $4z$.

Б.

1) $-4m$. 2) $2c$. 3) $3d$. 4) $-k$. 5) p . 6) $-n$. 7) $-4x$. 8) $10y$. 9) e . 10) $-t$. 11) $-b$. 12) $-11a$. 13) $3k$. 14) $-x$. 15) $-4c$.

В.

1) $11x - 2$. 2) $2y + 6$. 3) $-5p + 1$. 4) $s - 14$. 5) $11b - 1$. 6) $3a - 5$. 7) $-2c + 9$. 8) $-8 - 2x$. 9) $3y - 3$. 10) 16.
 11) $-2m + 2$. 12) $1 + 5k$. 13) $-11z - 1$. 14) $-8 - 2v$. 15) $3n$.

Г.

1) $3x + y - 7$. 2) $k + 3a - 5$. 3) $-9b + 2a - 1$. 4) $6y - 4 - 3x$. 5) $-3 + c - a$. 6) $2a + 2 + b$. 7) $-3 + q$. 8) $m + 6c$.
 9) $-10n + k - 5$. 10) $2s$. 11) $2p - 7$. 12) $2a - 3$. 13) $5 + c - x$. 14) $4x - b$. 15) $-3s - 4$.

Д.

1) $0,8x$. 2) $0,5a$. 3) $-3,5y$. 4) $-2\frac{3}{5}t$. 5) $-\frac{2}{7}m$. 6) $-4\frac{6}{7}b$. 7) $\frac{4}{5}k - 1$. 8) $-1\frac{1}{3}c + \frac{1}{3}$. 9) $\frac{17}{23}$.

Задание 132.

1) 6. 2) 4. 3) 7. 4) 8. 5) 5. 6) 4. 7) $-\frac{4}{5}$. 8) -3. 9) -3. 10) 7. 11) -11. 12) -4. 13) 2. 14) $1\frac{1}{3}$. 15) 2. 16) 5. 17) 2. 18) -4.

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ**Задание 134.****А.**

1) -9. 2) 8. 3) 5. 4) -6. 5) 2. 6) 2. 7) -2. 8) 1. 9) 5. 10) -2. 11) -4. 12) 2. 13) 1. 14) -2. 15) -4.

Б.

1) 2. 2) 4. 3) -1. 4) 2. 5) 2. 6) 1. 7) -2. 8) 5. 9) 3. 10) -6. 11) -2. 12) -6. 13) -1. 14) 1. 15) -1.

В.

1) 0. 2) 0. 3) 0. 4) 0. 5) 0. 6) 0. 7) 2. 8) 2. 9) 2. 10) -3. 11) 4. 12) -7. 13) -12. 14) -6. 15) -7. 16) 3. 17) 3. 18) -3.

КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ**КООРДИНАТНАЯ ПЛОСКОСТЬ****Задание 142.**

1) $A(2; 1)$, $B(-3; 3)$, $C(-2; -3)$; $D(5; -2)$. 2) $A(-2; 2)$, $B(3; -2)$, $C(-4; -4)$; $D(2; 4)$. 3) $A(1; 1)$, $B(1; -3)$, $C(-3; 3)$; $D(-2; -5)$. 4) $A(-2; 3)$, $B(4; 1)$, $C(-3; -2)$; $D(3; -2)$. 5) $A(-5; 4)$, $B(-3; -5)$, $C(5; 1)$; $D(2; -2)$. 6) $A(3; -3)$, $B(-4; -1)$, $C(4; 4)$; $D(-2; 5)$. 7) $A(1; -4)$, $B(1; 2)$, $C(-4; -4)$; $D(-1; 1)$. 8) $A(4; -1)$, $B(-4; 3)$, $C(1; 4)$; $D(-1; -3)$. 9) $A(-5; -3)$, $B(4; 5)$, $C(5; -1)$; $D(-4; 1)$. 10) $A(-1; 3)$, $B(3; 1)$, $C(5; -3)$; $D(-5; -2)$. 11) $A(-1; 5)$, $B(4; -4)$, $C(-5; -3)$; $D(5; 4)$. 12) $A(-5; 2)$, $B(-2; -1)$, $C(3; 4)$; $D(3; -5)$.

Задание 143.

1) $A(0; 2)$, $B(3; 0)$, $C(-4; 1)$. 2) $A(3; 4)$, $B(0; 1)$, $C(4; 0)$. 3) $A(2; -2)$, $B(-4; 0)$, $C(0; 3)$. 4) $A(-2; 0)$, $B(-4; -3)$, $C(0; -4)$. 5) $A(-5; 1)$, $B(-1; 0)$, $C(0; 5)$. 6) $A(0; -1)$, $B(4; 0)$, $C(-4; 5)$. 7) $A(0; 3)$, $B(4; 0)$, $C(4; 3)$. 8) $A(0; -4)$, $B(-2; 0)$, $C(-2; -4)$. 9) $A(3; -3)$, $B(0; -3)$, $C(3; 0)$.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТАБЛИЦА ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ (ДО 997)

| | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2 | 97 | 227 | 367 | 509 | 661 | 829 |
| 3 | 101 | 229 | 373 | 521 | 673 | 839 |
| 5 | 103 | 233 | 379 | 523 | 677 | 853 |
| 7 | 107 | 239 | 383 | 541 | 683 | 857 |
| 11 | 109 | 241 | 389 | 547 | 691 | 859 |
| 13 | 113 | 251 | 397 | 557 | 701 | 863 |
| 17 | 127 | 257 | 401 | 563 | 709 | 877 |
| 19 | 131 | 263 | 409 | 569 | 719 | 881 |
| 23 | 137 | 269 | 419 | 571 | 727 | 883 |
| 29 | 139 | 271 | 421 | 577 | 733 | 887 |
| 31 | 149 | 277 | 431 | 587 | 739 | 907 |
| 37 | 151 | 281 | 433 | 593 | 743 | 911 |
| 41 | 157 | 283 | 439 | 599 | 751 | 919 |
| 43 | 163 | 293 | 443 | 601 | 757 | 929 |
| 47 | 167 | 307 | 449 | 607 | 761 | 937 |
| 53 | 173 | 311 | 457 | 613 | 769 | 941 |
| 59 | 179 | 313 | 461 | 617 | 773 | 947 |
| 61 | 181 | 317 | 463 | 619 | 787 | 953 |
| 67 | 191 | 331 | 467 | 631 | 797 | 967 |
| 71 | 193 | 337 | 479 | 641 | 809 | 971 |
| 73 | 197 | 347 | 487 | 643 | 811 | 977 |
| 79 | 199 | 349 | 491 | 647 | 821 | 983 |
| 83 | 211 | 353 | 499 | 653 | 823 | 991 |
| 89 | 223 | 359 | 503 | 659 | 827 | 997 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ | 3 |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПОСТРОЕНИЯ | 4 |
| Среднее арифметическое | 4 |
| Проценты | 10 |
| Виды треугольников | 16 |
| ДЕЙСТВИЯ СО СМЕШАННЫМИ ЧИСЛАМИ | 19 |
| Разложение числа на простые множители | 19 |
| Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 21 |
| Наименьшее общее кратное натуральных чисел | 26 |
| Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю | 30 |
| Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей | 32 |
| Действия сложения и вычитания смешанных чисел | 40 |
| Действие умножения смешанных чисел | 45 |
| Нахождение дроби от числа | 48 |
| Применение распределительного свойства умножения | 52 |
| Действие деления смешанных чисел | 56 |
| Нахождение числа по его дроби | 59 |
| Дробные выражения | 64 |
| ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ | 68 |
| Отношения | 68 |
| Пропорция | 73 |
| Симметрии | 79 |
| Длина окружности и площадь круга | 83 |
| ДЕЙСТВИЯ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ | 85 |
| Положительные и отрицательные числа | 85 |
| Противоположные числа | 95 |
| Модуль числа | 98 |
| Сравнение положительных и отрицательных чисел | 100 |
| Сложение отрицательных чисел | 102 |
| Сложение чисел с разными знаками | 103 |
| Действие вычитания | 111 |
| Действие умножения | 114 |
| Действие деления | 123 |
| Рациональные числа | 127 |
| Свойства действий с рациональными числами | 131 |
| РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ | 139 |
| Раскрытие скобок | 139 |
| Коэффициент | 142 |
| Подобные слагаемые | 143 |
| Решение уравнений | 147 |
| КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ | 151 |
| Перпендикулярные прямые | 151 |
| Параллельные прямые | 153 |
| Координатная плоскость | 155 |
| ОТВЕТЫ | 161 |
| СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 175 |

Минимальные системные требования определяются соответствующими требованиями программ Adobe Reader версии не ниже 11-й либо Adobe Digital Editions версии не ниже 4.5 для платформ Windows, Mac OS, Android и iOS; экран 10"

Учебное электронное издание

Сиротина Т. В.

МАТЕМАТИКА

6 класс

Тетрадь-тренажёр

Генеральный директор

М. Б. Миндюк

Редактор Д. П. Локтионов

Художественный редактор Е. Ю. Воробьёва

Компьютерная верстка и макет Е. В. Лупенко

Корректор М. Н. Локтионова

Подписано к использованию 27.07.25

Формат 19,0×28,5 см

Гарнитура SchoolBook

Издательство «Интеллект-Центр»

125445, Москва, ул. Смольная, 24А, этаж 6, ком. 24

Тел.: (495) 660-34-53

Сайт: <https://www.intellectcentre.ru/>

Эл. почта: intellect@izentr.ru

**Электронное издание данной книги подготовлено
Агентством электронных изданий «Интермедиатор»**

Сайт: <https://www.intermediator.ru>

Телефон: (495) 587-74-81

Эл. почта: info@intermediator.ru