

Тестовые задания

ЕГЭ

Г. К. Муравин
О. В. Муравина

АЛГЕБРА

7

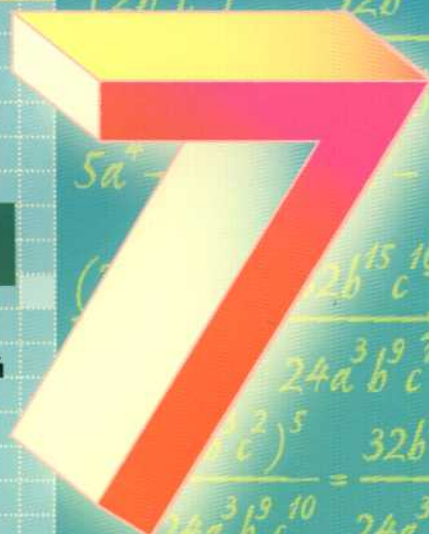
к л а с с

Рабочая тетрадь

к учебнику Г. К. Муравина,
К. С. Муравина, О. В. Муравиной
«Алгебра. 7 класс»

В двух частях

ЧАСТЬ 1



Д Р О Ф А

Г. К. Муравин, О. В. Муравина

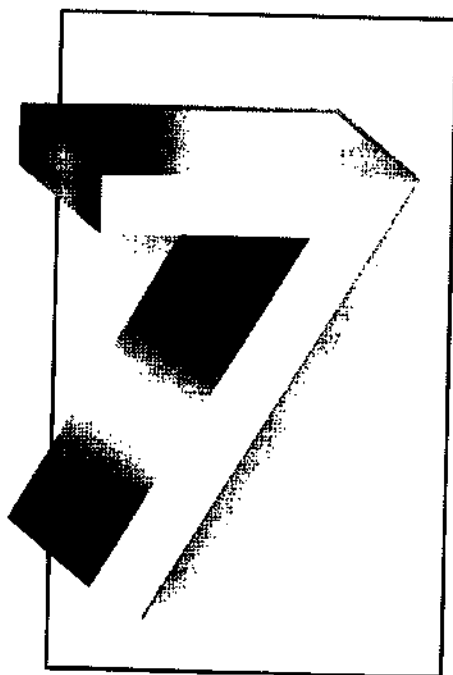
АЛГЕБРА

7 класс

Рабочая тетрадь

к учебнику Г. К. Муравина,
К. С. Муравина, О. В. Муравиной
«Алгебра. 7 класс»

В двух частях
ЧАСТЬ 1



Москва
 **Д р о ф а**
2011

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72
М91

Муравин, Г. К.

М91 Алгебра. 7 кл. : рабочая тетрадь к учебнику Г. К. Муравина, К. С. Муравина, О. В. Муравиной «Алгебра. 7 класс». В 2 ч. Ч. 1 / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. — М. : Дрофа, 2011. — 64 с.

ISBN 978-5-358-08192-5 (ч. 1)

ISBN 978-5-358-08232-8

Данная рабочая тетрадь (часть 1) соответствует материалу глав 1 и 2 учебника и предназначена для выполнения практических заданий, которые помогут учащимся усвоить учебный материал. Содержит контрольные задания в формате ЕГЭ к каждой главе учебника.

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72

Учебное издание

Муравин Георгий Константинович, Муравина Ольга Викторовна

АЛГЕБРА. 7 класс

Рабочая тетрадь к учебнику Г. К. Муравина, К. С. Муравина, О. В. Муравиной «Алгебра. 7 класс». В двух частях. Часть 1

**Зав. редакцией О. В. Муравина. Редактор Т. С. Зельдман
Художественный редактор А. В. Прахин. Технический редактор И. В. Грибкова
Компьютерная верстка А. В. Маркин. Корректор Г. И. Мосякина**

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 77.99.60.953.Д.010360.06.10 от 29.06.2010.

Подписано к печати 28.04.11. Формат 60 × 90 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура «Школьная». Печать офсетная. Уел. печ. л. 4,0. Тираж 3000 экз. Заказ № 1662.

ООО «Дрофа». 127018, Москва, Сушевский вал, 49.

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги просим направлять в редакцию общего образования издательства «Дрофа»: 127018, Москва, а/я 79. Тел.: (495) 795-05-41. E-mail: chief@drofa.ru

По вопросам приобретения продукции издательства «Дрофа» обращаться по адресу: 127018, Москва, Сушевский вал, 49.

Тел.: (495) 795-05-50, 795-05-51. Факс: (495) 795-05-52.

Книжный магазин «УЗНАЙ-КА!».

127484, Москва, Дмитровское шоссе, д. 25, корп. 1. Тел.: (499) 976-48-60.

ООО «Абрис». 129075, Москва, ул. Калибровская, д. 31А.

Тел./факс: (495) 981-10-39, 258-82-13, 258-82-14. <http://www.textbook.ru>

ООО «Разумник». 129110, Москва, Напрудный пер., д. 15.

Тел.: (495) 961-50-08. <http://www.razumnik.ru>

Интернет-магазин «UMLIT.RU». <http://www.umlit.ru>

Интернет-магазин «Умник и Ко». <http://www.umnikk.ru>

Интернет-магазин: <http://www.drofa.ru>

Отпечатано в ОАО «Чеховский полиграфический комбинат»

E-mail: marketing@chpk.ru Сайт www.chpk.ru

Телефон: 8(495)988-63-87 Факс 8(496)726-54-10

ISBN 978-5-358-08192-5 (ч. 1)

ISBN 978-5-358-08232-8

© ООО «Дрофа», 2011

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК

1. Числовые выражения	4
2. Сравнение чисел	10
3. Выражения с переменными	16
4. Математическая модель текстовой задачи	21
5. Решение уравнений	26
6. Уравнения с двумя переменными и их системы	30
Контрольные задания в формате ЕГЭ.	
Тема «Числовые и буквенные выражения.	
Линейные уравнения и системы линейных	
уравнений»	
	33

ФУНКЦИЯ

7. Понятие функции	36
8. Таблица значений и график функции	37
9. Пропорциональные переменные	43
10. График функции $y = kx$	46
11. Определение линейной функции	51
12. График линейной функции	54
13. График линейного уравнения с двумя	
переменными	64

1. Числовые выражения

■ 1. Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (значение выражения, целые числа, натуральные числа, рациональные числа, числовое выражение, буквенное выражение, выражение не имеет смысла, обыкновенная дробь), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Записи, составленные по некоторым правилам из чисел, знаков действий и скобок, называют _____

2) Число, которое получается в результате выполнения всех действий в числовом выражении, называют _____

3) Если в выражении встречается деление на ноль, то говорят, что _____

4) _____ — числа, которые используются для счета предметов.

5) Число ноль, натуральные числа и им противоположные называют _____

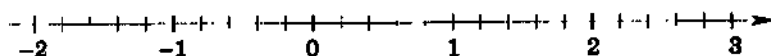
6) Числа вида $\frac{m}{n}$, где m — целое, n — натуральное, называют _____

■ 2. Отметьте числа на координатной прямой.

1) 0,4; -3; -0,6; 1,6; -3,8; 2,2.



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



■ 3. Запишите числовые выражения, используя степень.

$$1) 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,7 = \dots\dots\dots$$

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

$$3) \underbrace{\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{7} \cdot \dots \cdot \frac{2}{7}}_{10 \text{ раз}} = \dots\dots\dots$$

$$4) \underbrace{\left(-1\frac{4}{9}\right) \cdot \left(-1\frac{4}{9}\right) \cdot \dots \cdot \left(-1\frac{4}{9}\right)}_{12 \text{ раз}} = \dots\dots\dots$$

$$5) 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = \dots\dots\dots$$

$$6) 11 \cdot 11 + 13 \cdot 13 \cdot 13 = \dots\dots\dots$$

$$7) 2,3 \cdot 2,3 \cdot 2,3 \cdot 2,3 - 1,7 \cdot 1,7 \cdot 1,7 = \dots\dots\dots$$

■ 4. Впишите показатель степени.

$$1) 2^{\dots} = 32; \quad 4) 10^{\dots} = 10\,000;$$

$$2) 3^{\dots} = 81; \quad 5) 15^{\dots} = 1;$$

$$3) 5^{\dots} = 125; \quad 6) 19^{\dots} = 19.$$

■ 5. 1) Дайте характеристику выражений.

2) Расставьте порядок действий в выражениях.

а) $\overset{\circ}{123} + \overset{\circ}{77} - \overset{\circ}{98} + \overset{\circ}{356}$ — выражение содержит действия первой ступени.

б) $\overset{\circ}{25} \cdot \overset{\circ}{40} : \overset{\circ}{100} \cdot \overset{\circ}{3} = \dots\dots\dots$

в) $\overset{\circ}{1,7} \cdot \overset{\circ}{100} + \overset{\circ}{70} \cdot \overset{\circ}{0,5} - \overset{\circ}{5} = \dots\dots\dots$

г) $\overset{\circ}{63} + \overset{\circ}{2^3} \cdot \overset{\circ}{5} - \overset{\circ}{13} = \dots\dots\dots$

$$\text{д) } 392 + (47 + 73) : 3 = \dots\dots\dots$$

$$\text{е) } 280 - (464 + 6^2) : 10 = \dots\dots\dots$$

Правила порядка выполнения действий в выражениях

① Действия первой ступени: сложение и вычитание.

② Действия второй ступени: умножение и деление.

③ Действия третьей ступени: возведение в степень.

1. Если выражение составлено с помощью арифметических действий одной ступени, то их выполняют по порядку слева направо.

2. Если выражение составлено с помощью арифметических действий разных ступеней, то их выполняют в следующем порядке: сначала возведение в степень, затем умножение и деление, завершают сложением и вычитанием. ③, ②, ①

3. В выражениях со скобками сначала вычисляют значения выражений, стоящих в скобках. Затем по порядку выполняют возведение в степень, умножение и деление, завершают сложением и вычитанием.

■ 6(1). Прочитайте выражения и найдите их значения.

$$1) 6,5 \cdot 100 + 0,3 \cdot 10 = \dots\dots\dots$$

$$2) (8 + 4,3) : 100 = \dots\dots\dots$$

$$3) 0 - 1,25 \cdot 8 = \dots\dots\dots$$

$$4) (0 - 4) : 1,25 = \dots\dots\dots$$

$$5) 6,73 \cdot (23,1 - 22,1) = \dots\dots\dots$$

$$6) 5,6 : 8 \cdot 0 = \dots\dots\dots$$

$$7) 0 : 52 - 427 = \dots\dots\dots$$

$$8) 10 - 0,25 \cdot 4 = \dots\dots\dots$$

Алгоритм чтения числового выражения

- 1) Расставить порядок действий в выражении.
- 2) Прочитать выражение, начиная с последнего арифметического действия.

Образец чтения выражения: $3,9 \cdot 100 - 50 : 10$ — разность произведения трех целых девяти десятых и частного пятидесяти и десяти.

■ **7(2).** Отметьте выражения, которые не имеют смысла.

- 1) $\frac{7,8^2 - 15,6}{4,18 - 2,09 \cdot 2}$;
- 2) $(13,2 \cdot 3 - 39,6) : (0,83 + 0,17)$;
- 3) $\frac{147 : 0,7 - 252 \cdot 6}{(6 + 5)^2 - 6^2 - 5^2}$;
- 4) $(283 \cdot 1,42) : (3^2 + 4^2 - 5^2)$.

Выражение не имеет смысла,
если в нем есть деление на нуль.

■ **8(3).** Даны два числа 37,5 и -12,5. Запишите выражения.

- 1) Произведение суммы данных чисел и большего из них.
.....
- 2) Произведение разности данных чисел и меньшего из них.
.....
- 3) Сумма большего из данных чисел и их частного.
.....
- 4) Разность меньшего из данных чисел и их произведения.
.....
- 5) Частное суммы данных чисел и их разности.
.....

6) Квадрат частного данных чисел.

■ 9(4). Запишите в виде числового выражения.

1) Произведение 0,12 и суммы чисел $\frac{5}{8}$ и $\frac{1}{4}$.

2) Частное 2,12 и разности чисел $2\frac{19}{25}$ и $3\frac{8}{15}$.

3) Произведение суммы чисел $1\frac{10}{21}$ и 2,5 на частное чисел 35 и 0,625.

4) Частное суммы чисел $1\frac{2}{7}$ и 1,2 и разности чисел 1,1 и $\frac{2}{7}$.

■ 10(9). 1) Запишите числовое выражение по данной программе вычисления его значения.

а) $3,673 * 3,673 - 1,81 / 13$.

б) $88,435 / 15 + 27,5 / 3,7 * 4,2$.

в) $56,12 + 34,79 * 3,52 - 5,236$.

г) $6,31 * - * 9,02 + 5,03 / 3,64$.

2) Вычислите с помощью калькулятора значения выражений с точностью до сотых.

■ 11. Вычислите.

- 1) $3,05 \cdot 10 =$ 5) $3,7 \cdot 5 =$
 2) $56 : 100 =$ 6) $81 \cdot 0,01 =$
 3) $25 \cdot 5 =$ 7) $59 : 0,1 =$
 4) $72 : 12 =$ 8) $48 : 0,02 =$

■ 12. Представьте в виде десятичной дроби.

- 1) $\frac{13}{100} =$ 5) 27% от 1:
 2) $\frac{1}{2} =$ 6) 90% от 1:
 3) $1\frac{3}{4} =$ 7) 7% от 1:
 4) $3\frac{4}{5} =$ 8) 0,18% от 1:

■ 13. Заполните таблицу.

Проценты	2%	13%		25%	
Число, соответствующее процентам	17		2,3	0,42	5,6
Число, принятое за 100%		50	11,5		11,2

■ 14. Найдите скорость в км/ч и в м/мин, если известно, что проехали:

- 1) 48 км за 2 ч; $\frac{48 \text{ км}}{2 \text{ ч}} = \frac{\text{км}}{\text{ч}} = \frac{\text{---} \cdot 1000 \text{ м}}{60 \text{ мин}} = \frac{\text{м}}{\text{мин}}$;
 2) 63 км за 3,5 ч;
 3) 18 км за 0,5 ч;
 4) 81 км за $1\frac{1}{2}$ ч;

■ 2. Сравнение чисел

■ 15. Заполните пропуски в предложениях, выбрав слова из списка (модуль числа, меньше, больше, отрицательное число, положительное число, нуль) и расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

- 1) Если число $a > b$, то разность $a - b$ нуля.
- 2) Число c d , если $c - d < 0$.
- 3) Расстояние на координатной прямой от точки b до начала координат называют b .
- 4) В натуральном ряду чисел каждое следующее число предыдущего на один.
- 5) Число нуль меньше любого числа.
- 6) Числа, которые меньше нуля, называют

■ 16. Сравните натуральные числа.

- 1) 1234 89; 3) 92 754 92 761;
- 2) 4506 4512; 4) 10 049 11 045.

Правило сравнения натуральных чисел

1) Сравнить количество цифр в записи сравниваемых чисел.

2) Если количество цифр в записи чисел разное, то больше число, у которого количество цифр больше.

Например, $1731 > 892$, потому что четырехзначное число больше трехзначного числа.

3) Если количество цифр одинаковое, то сравниваем числа поразрядно, начиная со старшего разряда. Больше то число, у которого первая справа отличающаяся цифра больше.

Например, $78\ 042 > 78\ 037$, потому что у данных чисел цифры в разрядах десятков тысяч, единиц тысяч, сотен равные, а цифра десятков в числе 78 042 больше, чем в числе 78 037.

■ 17. Сравните обыкновенные дроби.

- 1) $\frac{15}{17} \dots \frac{15}{19}$; 3) $\frac{2}{17} \dots \frac{4}{31}$; 5) $\frac{4}{5} \dots \frac{6}{7}$;
2) $\frac{23}{27} \dots \frac{20}{27}$; 4) $\frac{13}{15} \dots \frac{3}{5}$; 6) $\frac{8}{8} \dots \frac{5}{12}$.

Правила сравнения обыкновенных дробей

1. Из дробей с одинаковыми числителями больше та, знаменатель которой меньше.
2. Из дробей с одинаковыми знаменателями больше та, числитель которой больше.
3. Если у дробей разные числители и знаменатели, то можно:
 - привести дроби к общему числителю и сравнить по первому правилу;
 - привести дроби к общему знаменателю и сравнить по второму правилу.

■ 18. Сравните целые числа.

- 1) $0 \dots 12$; 3) $-15 \dots 21$; 5) $374 \dots 410$;
2) $-7 \dots 0$; 4) $-39 \dots -41$; 6) $-117 \dots -107$.

Правила сравнения целых чисел

1. Положительное число больше нуля, а отрицательное меньше нуля.
2. Из двух положительных чисел больше то, у которого модуль больше.
3. Из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль меньше.
4. Положительное число больше отрицательного.

■ 19. Сравните числа.

- 1) $9,27 \dots 18,3$; 4) $-0,096 \dots -0,089$;
2) $7,38 \dots 7,41$; 5) $0,27 \dots -1,9$;
3) $-3,04 \dots -5,12$; 6) $12,7 \dots -12,7$.

Правило сравнения десятичных дробей

- 1) Если целые части десятичных дробей различны, то больше та дробь, у которой больше целая часть.
- 2) Если целые части десятичных дробей равны, то больше та дробь, у которой больше десятых.
- 3) Если же и десятых поровну, то больше та дробь, у которой больше сотых, и т. д.

■ 20(19). Сравните числа.

- | | |
|--|--|
| 1) $0,6143 \dots 0,614$; | 7) $0,37 \dots \frac{3}{7}$; |
| 2) $1,819 \dots 1,82$; | 8) $\frac{18}{121} \dots \frac{17}{121}$; |
| 3) $\frac{15}{17} \dots \frac{15}{19}$; | 9) $3,12 \dots 2\frac{12}{11}$; |
| 4) $-23,47 \dots -23,6$; | 10) $-4,87 \dots 0$; |
| 5) $1 \dots \frac{98}{97}$; | 11) $-\frac{18}{23} \dots -0,01$; |
| 6) $\frac{5}{7} \dots \frac{7}{9}$; | 12) $2,3 \dots -4$. |

■ 21(20). Сравните значения выражений, не выполняя вычислений.

- 1) $2,52 \cdot 0,63 \dots 2,52 : 0,63$;
- 2) $40,8 \cdot 2,4 \dots 40,8 : 2,4$;
- 3) $5,1 \cdot (-17) \dots -5,1 \cdot 17$;
- 4) $11,7 \cdot (-1,3) \dots 11,7 : (-1,3)$;
- 5) $(-22,5) \cdot (-256) \dots -22,5 : (-265)$;
- 6) $-1,447 : (0,72) \dots -1,447 \cdot (-0,72)$.

Правила знаков при умножении и делении чисел

1. При умножении или делении двух чисел с одинаковыми знаками получится положительное число.
2. При умножении или делении двух чисел с разными знаками получится отрицательное число.

■ **22(21).** Запишите, используя знак равенства или знаки неравенств.

- 1) Число $-4,5$ больше $-5,4$.
- 2) Число $-8,5$ меньше 0 .
- 3) Модуль числа $-7,4$ равен $7,4$.
- 4) Модуль числа нуль равен нулю.
- 5) Число $1,2$ больше $1,1$ и меньше $1,3$.
- 6) Число 0 больше -1 и меньше 1 .

■ **23(23).** 1) Запишите утверждения, используя знаки неравенств. 2) Рядом с неравенствами напишите, являются ли они верными.

- а) Сумма чисел $0,617$ и $-0,384$ — положительное число.
- б) Разность чисел $-1,3$ и $-0,81$ — отрицательное число.
- в) Произведение чисел $-0,65$ и $-0,72$ — положительное число.
- г) Частное чисел 129 и $-0,075$ — отрицательное число.

■ **24(24).** Определите, какая из дробей больше.

- 1) $\frac{89}{112}$ и $\frac{74}{97}$, сравнивая их с единицей.

Решение. Сравним значения выражений

$$1 - \frac{89}{112} \quad \text{и} \quad 1 - \frac{74}{97},$$

$$\text{Ответ: } \frac{89}{112} \quad \text{и} \quad \frac{74}{97}.$$

- 2) $\frac{22}{45}$ и $\frac{36}{70}$, сравнивая их с $\frac{1}{2}$.

Решение. Сравним значения выражений

$$\frac{1}{2} - \frac{22}{45} \quad \text{и} \quad \frac{1}{2} - \frac{36}{70},$$

$$\text{Ответ: } \frac{22}{45} \quad \text{и} \quad \frac{36}{70}.$$

3) $\frac{7 \cdot 15 \cdot 48}{25 \cdot 49 \cdot 24}$ и $\frac{8 \cdot 81 \cdot 59}{59 \cdot 45 \cdot 16}$, предварительно их сократив.

Решение. Сократим дроби

$$\frac{7 \cdot 15 \cdot 48}{25 \cdot 49 \cdot 24} = \frac{8 \cdot 81 \cdot 59}{59 \cdot 45 \cdot 16} =$$

Сравним дроби

О т в е т: $\frac{7 \cdot 15 \cdot 48}{25 \cdot 49 \cdot 24} \dots \frac{8 \cdot 81 \cdot 59}{59 \cdot 45 \cdot 16}$

■ **25(28).** Заполните пропуски в предложениях и зачеркните лишние слова в скобках.

- 1) Если одно из измерений прямоугольника увеличить в 6 раз, то его площадь (увеличится, уменьшится) в ____ раз.
- 2) Если одно из измерений прямоугольника уменьшить в 2 раза, то его площадь (увеличится, уменьшится) в ____ раз.
- 3) Если одно из измерений прямоугольника увеличить в 9,6 раза, а другое уменьшить в 3 раза, то его площадь (увеличится, уменьшится) в ____ раз.
- 4) Если оба измерения прямоугольника увеличить в 5 раз, то его площадь (увеличится, уменьшится) в ____ раз.
- 5) Если оба измерения прямоугольника уменьшить в 5 раз, то его площадь (увеличится, уменьшится) в ____ раз.

■ **26(29).** Заполните пропуски в предложениях и зачеркните лишние слова в скобках.

- 1) Если сторону квадрата увеличить в 8 раз, то его площадь (увеличится, уменьшится) в ____ раз.
- 2) Если ребро куба уменьшить в 4 раза, то объем куба (увеличится, уменьшится) в ____ раз.
- 3) Если радиус окружности уменьшить в 11 раз, то длина окружности (увеличится, уменьшится) в ____ раз.

4) Если радиус окружности увеличить на 7 см, то длина окружности (увеличится, уменьшится) на см.

5) Если сторону квадрата увеличить на 8 см, то его периметр (увеличится, уменьшится) на см.

■ **27(30).** 1) Уменьшите число 20 на 16%.

Решение. Число 20 составляет 100%.

Узнаем, сколько приходится на 1%.....

Узнаем, сколько приходится на 16%.....

Уменьшаем число 20 на 16%.....

Ответ:

2) Увеличьте число 30 на 5%.

Решение. Число 30 составляет 100%.

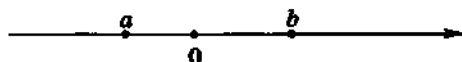
Узнаем, сколько приходится на 1%.....

Узнаем, сколько приходится на 5%.....

Уменьшаем число 30 на 5%.....

Ответ:

■ **28(32).** На координатной прямой указаны числа a и b .



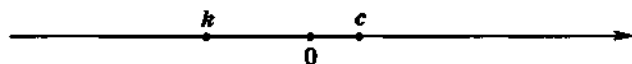
1) Укажите точками на этой же координатной прямой числа:

$-a$, $-b$, $2a$, $2b$, $\frac{1}{2}a$, $\frac{1}{2}b$.

2) Какое число больше — $2a$ или $\frac{1}{2}a$?

3) Какое число имеет больший модуль — b или $2b$?

■ **29(33).** На координатной прямой указано положение точек с координатами c и k .



- 1) Укажите точки, координаты которых равны $c + k$ и $c - k$.
 2) Какое из чисел больше — $c + k$ или $c - k$?
 3) Какое из этих чисел имеет больший модуль?

■ 3. Выражения с переменными

■ 30. Запишите выражение, используя степень.

- 1) $a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a =$
 2) $\underbrace{(-b) \cdot (-b) \cdot \dots \cdot (-b)}_{21 \text{ раз}} =$
 3) $c \cdot c \cdot c \cdot c \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d =$
 4) $k \cdot k \cdot k - n \cdot n \cdot n + m \cdot m \cdot m \cdot m =$

■ 31. Заполните таблицу, вычислив значение M по формуле.

x	-2	-1	0	1	2
$M = x - \frac{1}{x}$	-1,5	0	Не существует	0	1,5
$M = \frac{2}{x-2}$					
$M = \frac{5}{x^2-4}$					
$M = \frac{x}{x^2+1}$					

■ 32(42). Укажите допустимые значения переменных в выражениях.

- 1) $9c + 77$ 5) $\frac{2b-9}{3b+1}$
 2) $\frac{4b+7}{b-11}$ 6) $\frac{c+4}{8c-4}$
 3) $\frac{3a-5}{a+6}$ 7) $\frac{5}{y} - \frac{y}{2}$
 4) $\frac{2d+4}{3}$ 8) $x^2 - 7x - 1$

Алгоритм выполнения задания

1. Если выражение не содержит деление, то допустимыми значениями переменных являются все числа.

2. Если выражение содержит деление, то исключаем те значения переменных, при которых знаменатель обращается в нуль.

■ 33(43). Сравните значения выражений.

1) а) Если $a > 0$, то $a + 4,35$ ___ $a + 5$;

б) если $a < 0$, то $a + 4,35$ ___ $a + 5$.

2) а) Если $b > 0$, то $b \cdot 0,24$ ___ $b \cdot 0,4$;

б) если $b < 0$, то $b \cdot 0,24$ ___ $b \cdot 0,4$.

3) а) Если $c > 0$, то $c : 0,34$ ___ $c : 0,342$;

б) если $c < 0$, то $c : 0,34$ ___ $c : 0,342$.

4) а) Если $b > 0$, то $b - 5,7$ ___ $b - 5,74$;

б) если $b < 0$, то $b - 5,7$ ___ $b - 5,74$.

5) а) Если $k > 0$, то $k \cdot \frac{11}{13}$ ___ $k : \frac{11}{13}$;

б) если $k < 0$, то $k \cdot \frac{11}{13}$ ___ $k : \frac{11}{13}$.

6) а) Если $t > 0$, то $t : \frac{7}{5}$ ___ $t \cdot \frac{7}{5}$;

б) если $t < 0$, то $t : \frac{7}{5}$ ___ $t \cdot \frac{7}{5}$.

■ 34(47). Заполните таблицы.

x	-6	-5	-3	0	3	5	6
$x^2 - 20$							

x	-7	-5	-2	0	2	5	7
$40 - x^2$							

x	-6	-5	-3	0	3	5	6
$x^2 - 1,37$							

x	-6	-5	-3	0	3	5	6
$2,14 + x^2$							

■ **35(48).** Запишите в виде буквенного выражения.

- 1) Число минут в a часах. a ч = мин.
- 2) Число минут в b секундах. b с = мин.
- 3) Число метров в c километрах. c км = м.
- 4) Число килограммов в d граммах. d г = кг.
- 5) Число квадратных сантиметров в k квадратных метрах.
 k м² = см².
- 6) Число кубических метров в m кубических дециметрах.
 m дм³ = м³.

У к а з а н и е. Смотрите раздел учебника «Справочные материалы».

■ **36(50).** Сравните с числом a значение выражения.

- 1) а) Если $a > 0$, то a ... $a \cdot 0,45$;
б) если $a < 0$, то a ... $a \cdot 0,45$.
- 2) а) Если $a > 0$, то a ... $a \cdot 1,2$;
б) если $a < 0$, то a ... $a \cdot 1,2$.
- 3) а) Если $a > 0$, то a ... $\frac{5}{6}a$;
б) если $a < 0$, то a ... $\frac{5}{6}a$.
- 4) а) Если $a > 0$, то a ... $\frac{8}{7}a$;
б) если $a < 0$, то a ... $\frac{8}{7}a$.

- 5) а) Если $a > 0$, то $a \dots -4 + a$;
 б) если $a < 0$, то $a \dots -4 + a$.
- 6) а) Если $a > 0$, то $a \dots -1,7 - a$;
 б) если $a < 0$, то $a \dots -1,7 - a$.
- 7) а) Если $a > 0$, то $a \dots a : 2,3$;
 б) если $a < 0$, то $a \dots a : 2,3$.
- 8) а) Если $a > 0$, то $a \dots a : 0,36$;
 б) если $a < 0$, то $a \dots a : 0,36$.

■ **37(51).** Запишите пропущенные числа.

- 1) Число противоположное числу a .
- 2) Число обратное числу b .
- 3) Число следующее за натуральным числом n .
- 4) Число предыдущее для натурального числа $m + 2$.

■ **38(53).** Запишите в виде выражения.

- 1) Произведение суммы m и n на 10.
- 2) Сумму произведения m и n с числом 6.
- 3) Разность частного x и y и числа 12.
- 4) Частное разности x и y и числа 25.
-
- 5) Разность квадратов a и b
- 6) Квадрат разности a и b
- 7) Частное произведения c и d и их суммы.
-
- 8) Произведение частного c и d на их сумму.
-

■ 39. Найдите значение каждого выражения, если $a = 3$, $b = -2$, $c = -1$.

1) $a - (b - c) =$

2) $\frac{a+b}{c} =$

3) $\frac{b-c}{ab} =$

4) $\frac{a(c+b)}{2b^2} =$

■ 40(55). Значение какого из предложенных выражений является решением задачи?

1) Автобус обычно проходит s км за 5 ч. Из-за плохих погодных условий он ехал со скоростью на 10 км/ч меньше, чем обычно. Какое время затратил автобус на весь путь?

а) $s : 5 \cdot (s - 10)$;

в) $s : (s : 5 - 10)$;

б) $s \cdot 5 : (s - 50)$;

г) $s : 5 - 10$.

2) За 7 ч работы один автомат закрывает a банок, а другой — b банок. Сколько банок закроют они вместе за 6 ч?

а) $6a + b : 7$;

в) $6(a + b) : 7$;

б) $6a : 7 + b : 7$;

г) $6a + 6b : 7$.

■ 41(61). Даны числа:

$2a$, $a + 1$, $a - 2$, a^2 , $-3a$, $2a + 1$, $a^2 + a$, $\frac{a}{2}$. Выпишите.

1) Числа, положительные при любом отрицательном значении a

2) Числа, четные при любом нечетном значении a

3) Числа, нечетные при любом четном значении a

4) Числа, четные при любом целом значении a

■ 42. Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (частное, сумма, произведение, выражение с переменными, значение выражения с буквенными перемен-

ными, квадрат, куб, степень, допустимые значения), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Записи, составленные по некоторым правилам из букв, чисел, знаков действий и скобок, называют буквенными выражениями или

2) —

это результат подстановки значений переменных и выполнения вычислений.

3) Если выражение с переменными не содержит деление, то являются все числа.

4) Если выражение содержит деление на выражения с переменными, то являются те значения переменных, при которых делители не обращаются в нуль.

5) Выражение $(n + m) : (n - m)$ называют суммы n и m и их разности.

6) Выражение $(xy)^3$ является произведения x и y .

■ 4. Математическая модель текстовой задачи

■ 43(69). Запишите несколькими способами в виде равенства следующие утверждения.

1) Число a в 3,5 раза больше числа b .

$$a = 3,5b; b = a : 3,5; a : b = 3,5.$$

2) Число k на 18 больше числа n

3) Разность чисел c и d в 5 раз больше их частного.

.....

4) Сумма чисел m и t в 2 раза меньше их произведения.

.....

- 5) Разность чисел p и q составляет 24% от квадрата их суммы.
- 6) Сумма чисел b и c составляет 15% от суммы их квадратов.

■ 44. Запишите зависимости между величинами в виде равенств.

1) Цена книги x р., что составляет 60% от цены фотоальбома. Цена фотоальбома равна y р.

2) В 7 классе учатся a девочек, что составляет $\frac{2}{3}$ от числа мальчиков. Число мальчиков в классе равно b

3) Скорость автомобиля a км/ч увеличилась на b км/ч и стала равной c км/ч.

■ 45. Плотность тела (ρ) равна отношению $\frac{m}{V}$, где m — его масса, а V — объем.

1) Выразите из формулы $\rho = \frac{m}{V}$ массу m и объем V .

Ответ: $m =$ $V =$

2) Заполните таблицу. Воспользуйтесь таблицей плотностей в учебнике на с. 283.

Вещество	m , г	V , см ³	ρ , г/см ³
Алмаз		10	
Железо	790		
Платина		20	
Серебро	315		
Золото		200	

■ **46.** 1) Переведите на математический язык условие задачи: «Какое число нужно прибавить к 4 и вычесть из 8, чтобы получить равные числа?»

Математическая модель		
Было	Одно число	Другое число
	4	8
Изменили число на	x	
Стало	$4 + x$	$8 - x$
Уравнение	$4 + x = 8 - x$	

2) Решите уравнение и запишите ответ.

.....
 Ответ:

■ **47.** 1) Переведите на математический язык условие задачи: «На школьной викторине было предложено 30 вопросов. За каждый верный ответ начисляли 7 баллов, а за каждый неправильный ответ сумма баллов ученика уменьшалась на 12. Сколько верных ответов дал ученик, если, ответив на все вопросы викторины, он набрал 77 баллов?»

Было	Число верных ответов	Число неверных ответов
	x	$30 - x$
Начисление баллов		
Всего баллов	77	
Уравнение		

2) Решите уравнение и запишите ответ.

.....

 Ответ:

■ 48(70). Переведите на математический язык условие задачи.

1) Одно из чисел на 17 меньше, чем другое, а их сумма равна 75. Найдите большее из этих чисел.

Решение. Обозначим большее число буквой x . Так как второе число на 17 меньше, то оно равно
Известно, что сумма чисел равна 75. Составим уравнение.

Ответ:

2) Первое число в 3 раза больше второго, а разность этих чисел равна 43. Найдите эти числа.

Решение. Обозначим второе число буквой x . Известно, что первое число в 3 раза больше второго, значит, первое число можно записать Известно, что разность этих чисел равна 43. Составим уравнение.

Ответ:

3) К задуманному числу прибавили 4, увеличили полученную сумму в 5 раз, из результата вычли 2 и получили на 9 больше, чем получили бы, сложив учетверенное задуманное число с 9. Какое число было задумано?

Решение. Составляем первый результат. Обозначим задуманное число буквой x . К этому числу прибавим 4 и получим
....., увеличим полученную сумму в 5 раз и получим
....., из результата вычтем 2 и получим левую часть уравнения

Составляем второй результат. Учетверенное задуманное число равно, прибавим 9 и получим

Поскольку первый результат на 9 больше второго, составляем уравнение.

Ответ:

■ **49(72).** К каждой задаче составлено уравнение. Напишите, какую величину приняли за x .

1) В двух мешках было по 50 кг сахара. После того как из одного мешка взяли в 3 раза больше сахара, чем из другого, в первом осталось в 2 раза меньше сахара, чем во втором. Сколько сахара взяли из первого мешка?

В уравнении $(50 - x) = (50 - 3x) \cdot 2$ буквой x обозначили

2) Два мотоциклиста двигались по шоссе навстречу друг другу. Через 8 мин после их встречи расстояние между ними стало равным 12 км. С какими скоростями ехали мотоциклисты, если скорость одного из них была на 100 м/мин больше скорости другого?

В уравнении $(2x + 100) \cdot 8 = 12\,000$ буквой x обозначили

3) Хозяйка купила 300 г 70%-й пищевой уксусной кислоты. Сколько граммов воды нужно добавить, чтобы получился 9%-й раствор уксусной кислоты?

В уравнении $\frac{300 + x}{100} \cdot 9 = \frac{70 \cdot 300}{100}$ буквой x обозначили

4) Автобус, проехав с некоторой скоростью часть пути, полчаса простоял из-за аварии. Чтобы на оставшихся 210 км пути наверстать потерянное время, водитель автобуса увеличил скорость на 10 км/ч. В конечный пункт автобус прибыл по расписанию. Найдите, с какой скоростью проехал автобус первую часть пути.

В уравнении $\frac{210}{x} - \frac{210}{x + 10} = \frac{1}{2}$ буквой x обозначили

■ **50(78).** К задаче «Из пункта A в пункт B , расстояние до которого 256 км, отправился товарный поезд со скоростью 66 км/ч, а спустя 20 мин через пункт B в направлении пункта A прошел скорый поезд со скоростью 90 км/ч.

Через сколько времени после выхода товарный поезд встретится со скорым? • составлены уравнения.

1) В уравнении $66x + 90\left(x - \frac{1}{3}\right) = 256$ буквой x обозначили

2) $256 - 66 \cdot \frac{1}{3} = (66 + 90) \cdot \left(x - \frac{1}{3}\right)$ буквой x обозначили

3) $\frac{x}{66} - \frac{256 - x}{90} = \frac{1}{3}$ буквой x обозначили

4) $256 - 90x = 66\left(x + \frac{1}{3}\right)$ буквой x обозначили

■ 5. Решение уравнений

■ 51. Найдите неизвестные члены пропорций.

1) $\frac{x}{7} = \frac{3}{5}$, $x =$

2) $\frac{5}{y} = \frac{10}{9}$, $y =$

3) $\frac{7}{6} = \frac{a}{15}$, $a =$

4) $\frac{2}{3} = \frac{5}{b}$, $b =$

■ 52. Решите уравнения.

1) $5x = 45$, $x = 45 : 5$, $x =$

2) $-7y = -63$, $y =$

3) $\frac{3}{5}z = 12$, $z =$

4) $2,3c = -16,1$, $c =$

5) $n + 45 = 51$, $n =$

6) $81 - 3m = 0$, $m =$

■ **53.** Решите уравнение по плану.

Решить уравнение $15x - 2(2x - 3) = 38 + 3x$	План решения
	1) Раскроем скобки: умножим все члены в скобке на число -2 и запишем получившееся произведение
	2) Соберем в одной части уравнения слагаемые с неизвестным, в другой — числа. При переносе членов уравнения из одной части в другую знаки меняем на противоположные
	3) Приведем подобные слагаемые
	4) Разделим уравнение на коэффициент при неизвестном
	5) Запишем ответ

■ **54.** Решите уравнение по плану.

Решить уравнение $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = 2x - 10$	План решения
	1) Избавимся от дробей: умножим уравнение на НОК(3; 2) = 6
	2) Соберем в одной части уравнения слагаемые с неизвестным, а в другой — числа
	3) Приведем подобные слагаемые
	4) Разделим уравнение на коэффициент при неизвестном
	5) Запишем ответ

■ **55.** Решите уравнение по плану.

Решить уравнение $x(2x - 3)(6 + 4x) = 0$	План решения
$x = 0, 2x - 3 = 0, 6 + 4x = 0$	1) Произведение равно нулю, когда хотя бы один из множителей равен нулю. Приравняем к нулю каждый множитель
	2) Решим каждое из полученных уравнений
	3) Запишем ответ

■ **56(98).** Решите уравнение с модулем, выбрав соответствующий образец.

- 1) $|2x - 1| = 3$;
- 2) $3x + |x| = 11$;
- 3) $|2x| - 3x = 32$;
- 4) $|7 - x| = |2x - 5|$.

Образцы решения.

а) Решить уравнение $|5x + 4| = 6$. Используя определение модуля, получим два уравнения:

1) $5x + 4 = 6$, если $5x + 4 \geq 0$; решим уравнение и найдем $x = 0,4$, которое удовлетворяет условию $5x + 4 \geq 0$ и, значит, является корнем уравнения.

2) $5x + 4 = -6$, если $5x + 4 < 0$; решим уравнение и найдем $x = -2$, которое удовлетворяет условию $5x + 4 < 0$ и, значит, является корнем уравнения.

О т в е т: $x = 0,4, x = -2$.

б) Решить уравнение $5x - |x| = 12$.

По определению модуля $|x| = x$, если $x \geq 0$ и $|x| = -x$, если $x < 0$. Получим два уравнения:

1) $5x - x = 12$, если $x \geq 0$; решим его и найдем $x = 3$; так как $3 \geq 0$, то это корень.

2) $5x + x = 12$, если $x < 0$; решим его и получим $x = 2, 2 > 0$, значит, число 2 не является корнем.

О т в е т: $x = 3$.

■ **57(100).** Выразите переменную x из равенств.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) $x + a = 5, x = 5 - a;$ | 5) $a - 2x = 0, x =$ |
| 2) $x - b = 8, x =$ | 6) $bx + a = 10, x =$ |
| 3) $cx = 15, x =$ | 7) $3x + b = 2x - c, x =$ |
| 4) $\frac{a}{x} = 7, x =$ | 8) $2(c - 2x) = d - 2x, x =$ |

■ **58.** Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (решить уравнение, множество истинности утверждения, высказывание, уравнение, равносильные преобразования уравнения, равносильные предложения), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) — это равенство с неизвестным, значение которого нужно найти.

2) — значит найти все его корни или убедиться в том, что корней нет.

3) Истинные и ложные утверждения называют

4) Буквенное выражение после подстановки значений переменных обращается в

5) Все значения переменных, которые обращают утверждение в истинное высказывание, называют

6) Предложения с переменными, имеющие одно и то же множество истинности, называют

7) — это перенос слагаемых из одной части равенства в другую и деление уравнения на число, отличное от нуля.

■ 6. Уравнения с двумя переменными и их системы

■ 59. Является ли пара чисел $x = 1$, $y = 0$ решением уравнений?

1) $2x - 3y = 2$, $2 \cdot 1 - 3 \cdot 0 = 2$ (нет);

2) $2y - 2x = -2$, (да; нет);

3) $-0,1x + 0,5y = -0,1$, (да; нет);

4) $\frac{1}{4}x - \frac{1}{3}y = 0$, (да; нет).

■ 60(103). Выразите из уравнений одну из переменных через другую и найдите какие-нибудь два решения уравнения.

1) $3x + 2y = 5$, $3x = 5 - 2y$, $x = (5 - 2y) : 3$.

Если $y = 0$, то $x = (5 - 2 \cdot 0) : 3 = 5 : 3 = 1\frac{2}{3}$.

Если $y = 1$, $x = (5 - 2 \cdot 1) : 3 = 1$.

О т в е т: $x = (5 - 2y) : 3$; $x = 1\frac{2}{3}$, $y = 0$; $x = 1$, $y = 1$.

2) $4x - 3y = 11$,
.....

О т в е т:

■ 61. Составьте уравнение с переменными x и y , среди решений которого будет пара чисел.

а) $x = -5$, $y = 7$.

П л а н. 1) Составим выражение с переменными x и y , например $10x - 0,5y$.

2) Подставим значение переменных $x = -5$, $y = 7$ и найдем значение выражения

$$10 \cdot (-5) - 0,5 \cdot 7 = -50 - 3,5 = -53,5.$$

3) Запишем уравнение: $10x - 0,5y = -53,5$.

б) $x = 3$, $y = -2$.

П л а н. 1) Составим выражение с переменными x и y , например
.....

2) Подставим значение переменных $x = \dots$, $y = \dots$ и найдем значение выражения $\dots$

3) Запишем уравнение $\dots$

■ 62. Является ли решением системы уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3y = -1, \\ 5x - 2y = -31 \end{cases} \text{ пара значений переменных:}$$

1) $x = -5$ и $y = 3$;

2) $x = -2$ и $y = 1$?

Пара чисел x и y является решением системы уравнений, если она обращает уравнения системы в верные числовые равенства.

П л а н. ① Подставим значения переменных в первое уравнение системы.

② Подставим значения переменных во второе уравнение системы.

③ Если оба уравнения обратились в верные числовые равенства, то пара чисел является решением системы уравнений, в противном случае пара не является решением.

1) $\dots$

2) $\dots$

■ 63. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + 3y = 8, \\ 2y - 2x = 2 \end{cases}$ по указанному плану.

1) Перепишем систему, расположив одноименные переменные друг под другом:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8, \\ \dots x + \dots y = 2. \end{cases}$$

2) Коэффициенты при x — противоположные числа, будем исключать переменную x . Заменим второе уравнение системы его суммой с первым и получим $\begin{cases} 2x + 3y = 8, \\ \dots \end{cases}$

3) Находим значение y . $\dots$

4) Подставляем в первое уравнение системы значение y и вычисляем значение x . $\dots$

5) Записываем в ответ пару чисел: $x = \dots$, $y = \dots$

■ **64.** Решить систему $\begin{cases} 5a - 7b = -31, \\ 5b + 3a = 9 \end{cases}$ по указанному плану.

1) Перепишем систему, расположив одноименные переменные друг под другом:

2) Определим, при какой переменной коэффициенты меньше, будем ее исключать. Найдем наименьшее общее кратное при переменной a . НОК(5; 3) = $\dots$

3) Делаем коэффициенты при a противоположными числами, для этого умножим первое уравнение на $\dots$, второе уравнение — на $\dots$ и получим систему $\begin{cases} 15a - 21b = -93, \\ \dots a - \dots b = \dots \end{cases}$

4) Заменим второе уравнение системы его суммой с первым и получим $\begin{cases} 15a - 21b = -93, \\ \dots \end{cases}$

5) Находим значение b . $\dots$

6) Подставляем в первое уравнение системы значение b и вычисляем значение a . $\dots$

7) Записываем в ответ пару чисел: $a = \dots$, $b = \dots$

■ **65.** Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (решить уравнение, решить систему уравнений, решение системы уравнений, решение уравнения, рав-

носильное преобразование уравнения, равносильное преобразование системы уравнений, допустимые значения, уравнение, уравнение с двумя переменными), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) $2x + 3y = 5$ — это
 x и y .

2)
называют пару чисел, при подстановке которой в уравнение получается верное числовое равенство.

3)
с двумя переменными — значит найти все пары чисел, которые обращают оба уравнения в верные числовые равенства.

4) Умножение уравнения системы на число, отличное от нуля, —

5) Замена одного из уравнений системы его суммой или разностью с другим —

■ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ В ФОРМАТЕ ЕГЭ

Тема «Числовые и буквенные выражения. Линейные уравнения и системы линейных уравнений»

Уровень I. В заданиях 1—4 обведите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Найдите значение выражения

$$27,5 - 21,7 : (2,48 + 3,72).$$

A. 31

B. -7,5

B. 24

Г. 24,15

2. Решите уравнение $2\left(12\frac{3}{5} + 2x\right) = -6$.

A. $7\frac{4}{5}$

B. $-7\frac{4}{5}$

B. 4,8

Г. -4,8

3. Найдите значение выражения $3,4 - xy$, если $x = -3$, $y = -0,3$.

А. 4,3

Б. 2,5

В. -5,6

Г. 12,4

4. Маше x лет. Маша старше Лены на 7 лет. Лена младше Вити в 2 раза. Какое выражение подходит для вычисления общей суммы их возрастов?

А. $14x - 14$

Б. $4x + 21$

В. $4x + 14$

Г. $4x - 21$

Уровень II. Выполните задания 5—7.

5. На координатной прямой отметьте числа:

0,2; -1,6; 3,4; -2,8; -3.



6. Сравните числа.

$-1\frac{2}{3}$... -1,87

$-1\frac{2}{3}$... $-2\frac{1}{7}$

$-\frac{5}{12}$... $-\frac{2}{9}$

7. Составьте буквенное выражение к задаче: «Туристы, продвигаясь по своему маршруту, шли 2 ч со скоростью a км/ч и 5 ч со скоростью b км/ч. Запишите выражение для вычисления длины s км маршрута туристов.»

Ответ:

Уровень III. В заданиях 8—10 запишите решения.

8. Решите уравнение $7y - (y + 3) = 3(2y - 1)$.

Решение. $7y - (y + 3) = 3(2y - 1)$,

.....
.....

Ответ:

9. Решите систему линейных уравнений $\begin{cases} x - 3y = -4, \\ 5x + 2y = -3. \end{cases}$

Решение.
.....
.....
.....

Ответ:

10. Решите задачу. На одном участке сада было в 5 раз больше кустов малины, чем на втором. После того как на второй участок пересадили с первого участка 50 кустов и еще посадили на втором участке 60 кустов, то на обоих участках кустов стало поровну. Сколько кустов малины было на каждом участке первоначально?

Решение.
.....
.....
.....

Ответ:



7. Понятие функции

■ 66. Запишите в виде формулы.

- 1) Эф от икс равно модулю икс.
- 2) Эс от тэ равно тэ в четвертой степени.
- 3) Эс от эр равно пи эр квадрат.
- 4) Эс равно шестьдесят тэ.

■ 67. Заполните таблицу.

x	-3		-10		11		0,6	
$f(x) = x^3$		27		-0,001		$\frac{8}{125}$		0

■ 68. Запишите множество допустимых значений аргумента функции.

- 1) $f(x) = x^3 - 5x + 7$,
- 2) $h(t) = \frac{2}{t}$,
- 3) $p(n) = 2n - 3$,
- 4) $g(a) = \frac{a+1}{a-2}$,

Все значения аргумента, при которых выражение, задающее функцию, имеет смысл, называют допустимыми.

■ 69. Заполните пропуски в предложениях.

- 1) Множество допустимых значений функции $f(x) = \frac{x-1}{x}$ записывается $x \neq$

2) Значение функции $p(t) = t^2 - 5$ при t , равном трем, записывается $p(3) =$

3) Значение аргумента, при котором значение функции $h(x) = x^3$ равно 27, записывается $x =$

4) Поиск значения аргумента, при котором значение функции $f(x) = 3 - 2(x - 5)$ равно 5, сводится к решению уравнения

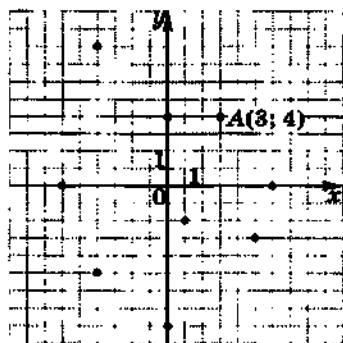
5) Поиск значений аргумента, при которых значения функций $f(x) = 5 - (2x + 7)$ и $g(x) = 9 - (3x - 2)$ равны, сводится к решению уравнения

6) Поиск значений аргумента, при которых значение функции $g(x) = x(x - 1)(x + 2)$ равно нулю, сводится к решению уравнения

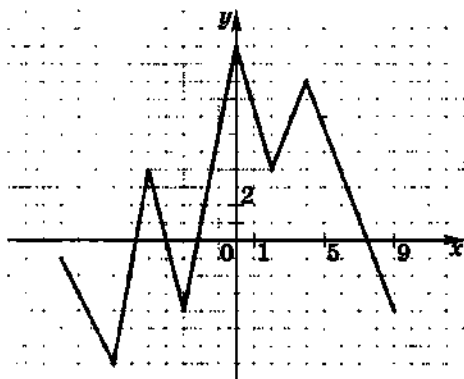
7) Поиск значений аргумента, при которых значения функций $f(x) = 5 - (2x + 7)$ и $g(x) = 9 - (3x - 2)$ являются противоположными числами, сводится к решению уравнения

8. Таблица значений и график функции

■ 70. На координатной плоскости отмечены точки $A(3; 4)$, $B(0; 4)$, $C(1; -2)$, $D(6; 0)$, $E(-4; -5)$, $F(-6; 0)$, $K(-4; 8)$, $L(5; -3)$, $M(0; -8)$. Обозначьте их.

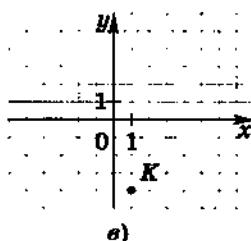
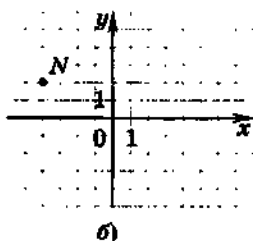
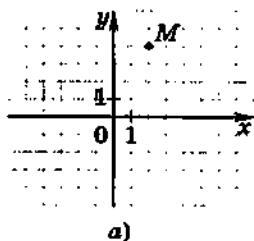


■ 71. По графику заполните таблицу.



x		-7		-3		1		4		8	
y	-1		4		11		4		0		-4

■ 72. Постройте точки M_1 , M_2 , M_3 , симметричные точке M относительно оси абсцисс, оси ординат и начала координат соответственно. Запишите координаты точек в таблицу.



Выполните это задание для точек N и K .

Точка	Точки, симметричные относительно		
	оси x	оси y	начала координат
$M(2; 4)$	$M_1(\quad ; \quad)$		
$N(\quad ; \quad)$	$N_1(\quad ; \quad)$		
$K(\quad ; \quad)$	$K_1(\quad ; \quad)$		

■ 73(132). Заполните таблицу значений функции.

1) Число сторон n выпуклого многоугольника соответствует число q его диагоналей (см. рис. 15 учебника). Функция $q = f(n)$ может быть задана формулой $q = \frac{1}{2}n(n-3)$.

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
q										

2) Число шаров m , расположенных в виде треугольника (см. рис. 16 учебника), соответствует числу шаров n в его стороне. Функция $m = g(n)$ может быть задана формулой $m = \frac{1}{2}n(n+1)$.

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
m									

■ 74(135). 1) На рисунке 20 учебника изображен график, показывающий, как зависит стрела провеса l (м) провода от расстояния d (м) между опорами линии электропередачи. Пользуясь графиком, заполните таблицу значений функции $l = f(d)$.

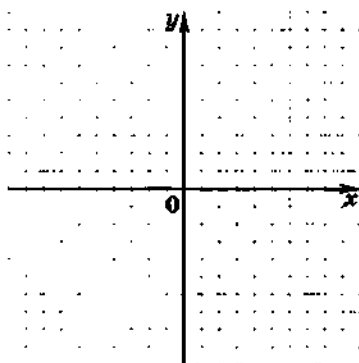
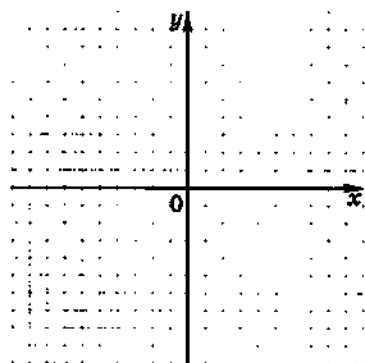
$d, \text{ м}$	40	60	80	100	120	140
$l, \text{ м}$						

2) На рисунке 21 учебника изображен график, показывающий, как зависит атмосферное давление p (мм рт. ст.) от высоты H (км) над уровнем моря (Мирового океана). Пользуясь графиком, заполните таблицу значений функции $p = g(H)$.

$H, \text{ км}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$p, \text{ мм рт. ст.}$											

■ **75(137).** а) Составьте таблицу значений функции $y = 3x$ от $x_1 = -2$ до $x_2 = 2$ с шагом $h = 0,5$. Постройте график функции y .

x									
y									



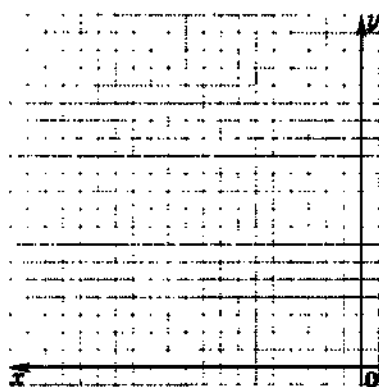
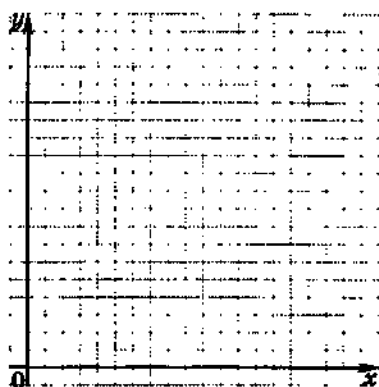
б) Составьте таблицу значений функции $y = -3x$ от $x_1 = -3$ до $x_2 = 1$ с шагом $h = 0,5$. Постройте график функции y .

x									
y									

в) ■ Составьте таблицу значений функции $y = \frac{1}{x}$ от $x_1 = 0,1$ до $x_2 = 2$ с шагом $h = 0,1$. Постройте график функции y .

x									
y									

x									
y									



г) ■ Составьте таблицу значений функции $y = -\frac{1}{x}$ от $x_1 = -2$ до $x_2 = -0,1$ с шагом $h = 0,1$. Постройте график функции y .

x											
y											

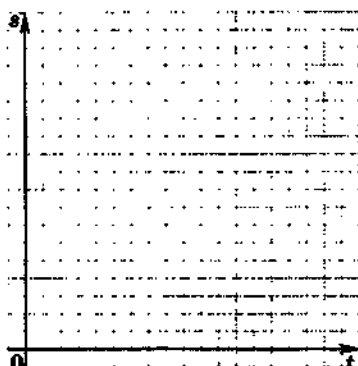
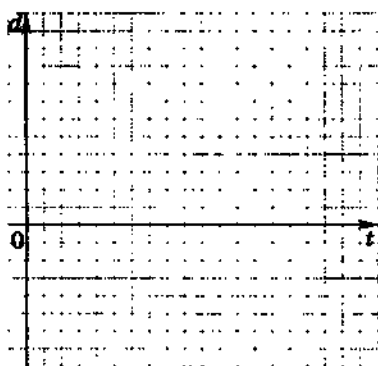
x											
y											

■ 76(138). 1) Два автомобиля, расстояние между которыми 2100 м, движутся навстречу друг другу. Один из них идет со скоростью 20 м/с, а другой — со скоростью 15 м/с. Какое расстояние d м будет между автомобилями через t с?

По данным задачи заполните таблицу.

$t, \text{с}$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$d, \text{м}$											

Постройте график функции $d = f(t)$ (2 клетки на оси Ot соответствуют 10 с, а две клетки на оси Od соответствуют 200 м).



2) Из пункта M в пункт N со скоростью 5 км/ч отправился пешеход, а через 2 ч вслед за ним из M в N выехал велосипедист, двигавшийся со скоростью 9 км/ч. Какое расстояние s (км) будет между ними через t ч после выезда велосипедиста?

По данным задачи заполните таблицу значений функции $s = f(t)$.

t , ч	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
s , км									

Постройте график функции $s = f(t)$ (две клетки на оси Ot соответствуют $0,5$ ч, а две клетки на оси Os соответствуют 2 км).

■ **77(139).** Функция задана описанием: «Каждому натуральному числу, меньшему 10 , ставится в соответствие остаток от деления этого числа на 5 ».

1) Каково множество допустимых значений аргумента этой функции?

2) Каково множество значений этой функции?

3) Задайте функцию таблицей.

x									
y									

■ **78.** Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (формула, график, функция, значение функции, аргумент функции, допустимые значения функции, способы задания функции, таблица), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Переменную y называют переменной x , если каждому допустимому значению x соответствует единственное значение y .

2) В функции $y = s(t)$ переменную t называют функции y .

3) называют все значения аргумента, при которых записанное в правой части формулы выражение имеет смысл.

4) называется множество точек координатной плоскости, абсциссы которых являются значениями аргумента, а ординаты — соответствующими им значениями функции.

5) Функцию можно задать с помощью:

■ 9. Пропорциональные переменные

■ **79(142).** 1) Найдите плотность меди в таблице плотностей (см. раздел «Справочные материалы»). Заполните таблицу зависимости массы медного слитка от его объема.

$V, \text{ см}^3$	1	2	3	4	5	10	20	30	40
$m, \text{ г}$									

2) Автобус движется равномерно со скоростью 48 км/ч. Заполните таблицу зависимости пройденного автобусом пути s (км) от времени движения t (ч).

$t, \text{ ч}$	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2
$s, \text{ км}$								

■ 80(143). Заполните таблицу.

1)

x	0	1,6	2	4	4,8				80
$y = 2,5x$						30	40	75	

2)

x	-12	-9	-6	0	3	6			
$y = -\frac{5}{6}x$							15	20	40

■ 81(144). Найдите коэффициент пропорциональности k и заполните пустые клетки таблицы.

1) $k =$ -----

x	1,2	2	3,6	5				60
$y = kx$	6				2,4	3,6	12	

2) $k =$ -----

x			$\frac{1}{2}$		-1	$-\frac{5}{3}$	-9	$-10\frac{1}{3}$
$y = kx$	$-\frac{2}{3}$	0	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$				

3) $k =$ -----

x	-3,6		7	11,8			42,4	60
$y = kx$		-1,5	8,75		17	33,75		

4) $k =$ -----

x	-5	-2	0	4	25			100
$y = kx$					12	15	21	

■ **82(147).** 1) В учебнике на рисунке 24 изображена прямая, проходящая через начало координат. Пользуясь этим графиком, заполните таблицу значений функции y .

x	-3	-1	0	2	3	3,5	4	4,5	6
y									

2) В учебнике на рисунке 25 изображена прямая, проходящая через начало координат. Пользуясь этим графиком, заполните таблицу значений функции y .

x									
y									

Можно ли зависимость между ординатами и абсциссами точек графика, указанными в таблице, записать в виде формулы $y = kx$? Если можно, то запишите ответ.

Ответ: 1) _____ 2) _____

■ **83.** Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (равенство, пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, пропорция, крайние члены пропорции, средние члены пропорции, коэффициент пропорциональности), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Равенство вида $a : b = c : d$ называют _____

2) В равенстве $a : b = c : d$ числа a и d называют _____

a , b и c — _____

3) В пропорции произведение _____

равно произведению _____

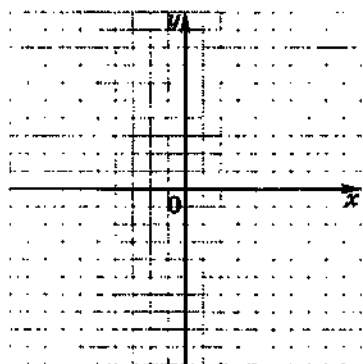
4) Любые две пары соответствующих друг другу значений x

и y функции $y = kx$ составляют _____

5) Число k в формуле $y = kx$ называют _____

10. График функции $y = kx$

■ 84(148). 1) Постройте график функции, заданной формулой $f(x) = 0,5x$.



2) а) Найдите по графику значения функции.

$$f(5) = \dots \quad f(6,5) = \dots \quad f(7) = \dots \quad f(-4) = \dots \quad f(-1) = \dots$$

б) Впишите абсциссы точек графика, ординаты которых известны:

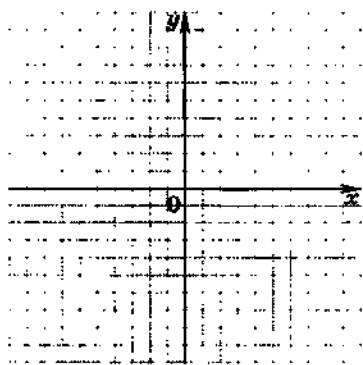
$$f(\dots) = 2,5; \quad f(\dots) = 0; \quad f(\dots) = -4; \quad f(\dots) = -1,5; \quad f(\dots) = 0,7.$$

3) Проходит ли график через указанные точки? Выберите правильный ответ.

$A(6; 3)$ — (да; нет); $C(12,5; 25)$ — (да; нет);

$B(-7; -3,5)$ — (да; нет); $D(-78; -39)$ — (да; нет).

■ 85(149). 1) Постройте график функции, заданной формулой $f(x) = -2x$.



2) а) Найдите по графику значения функции.

$$f(-2,5) = \dots \quad f(-1) = \dots \quad f(0) = \dots \quad f(3,5) = \dots$$

$$f(5) = \dots$$

б) Впишите абсциссы точек графика, ординаты которых известны.

$$f(\dots) = -4; f(\dots) = -3; f(\dots) = 1; f(\dots) = 8; f(\dots) = 9;$$

$$f(\dots) = 51.$$

3) Проходит ли график через указанные точки? Выберите правильный ответ.

$A(-2; -4)$ — (да; нет);

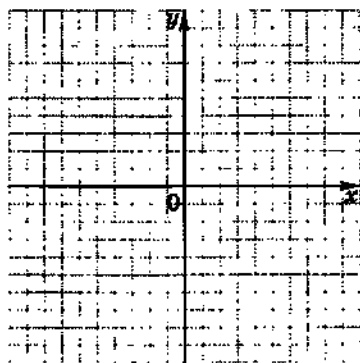
$D(55; -100)$ — (да; нет);

$B(-3; 6)$ — (да; нет);

$E(-60; 120)$ — (да; нет).

$C(5; -10)$ — (да; нет);

■ **86(150).** 1) Постройте график функции $y = \frac{3}{8}x$.



2) Найдите по графику значения функции при x , равном: 4; 6; 8; -4.

Ответ:

3) При каких значениях x значения функции равно: 0; -3; -6?

Ответ:

4) Назовите несколько пар целых чисел, больших 10, которые являются координатами точек этого графика.

Ответ:

5) Имеется ли на графике точка, абсцисса которой равна 100? Если имеется, то какая у нее ордината?

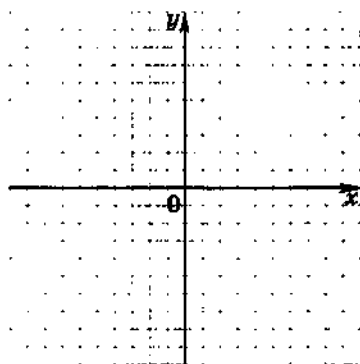
О т в е т:

6) Проходит ли график через точку:

$A(10; 3,75)$; $B(-20; -7,5)$; $C(-0,42; 0,02)$?

О т в е т:

■ **87(151).** Постройте график функции $y = -\frac{5}{6}x$.



1) Найдите по графику значение функции при x , равном: -3 ; -6 ; 9 ; 12 .

О т в е т:

2) При каком значении x точка графика имеет ординату, равную: 0 ; $2,5$; $-7,5$?

О т в е т:

3) Назовите несколько пар целых чисел, являющихся координатами точек этого графика.

О т в е т:

4) Принадлежит ли графику точка:

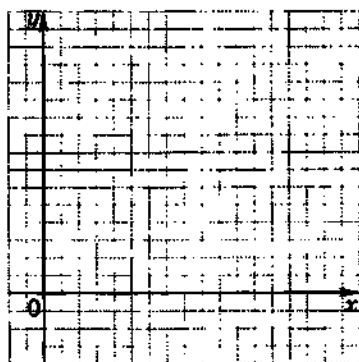
$A(-0,024; 0,02)$; $B(240; -200)$; $C(30; 25)$?

О т в е т:

■ **88(156).** Лыжник вышел из пункта M и за x ч прошел y км. Зависимость пройденного пути от времени движения дана в таблице.

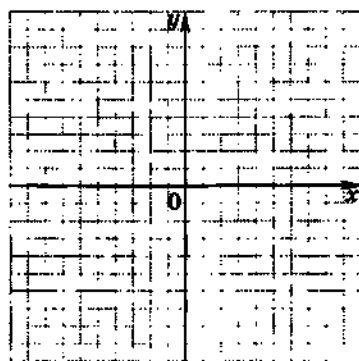
$x, \text{ч}$	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$y, \text{км}$	0	4,2	8,1	12	15,9	20,2	24,2	28	32,1

Отметьте на координатной плоскости точки, координаты которых указаны в таблице, и проведите прямую через них или как можно ближе к ним. Задайте формулой функцию, графиком которой является полученная прямая.

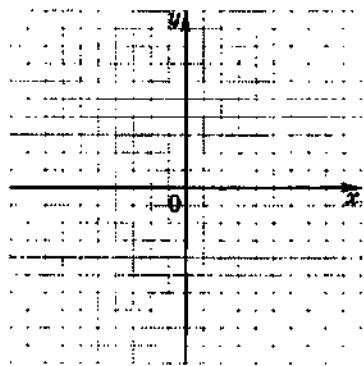


Ответ: _____

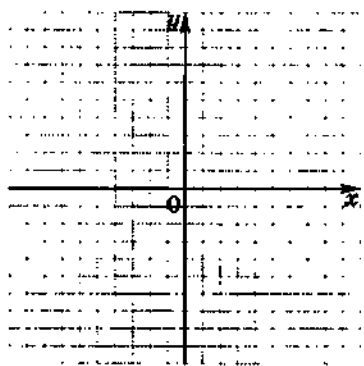
■ **89(158).** 1) Постройте график функции $y = 3x$. Постройте прямую, симметричную прямой $y = 3x$ относительно оси ординат, и запишите функцию, график которой получился.



2) Постройте прямую, симметричную прямой $y = 3x$ относительно оси абсцисс. Запишите уравнение этой прямой.



3) Постройте прямую, симметричную прямой $y = 3x$ относительно начала координат. Запишите уравнение этой прямой.



■ 90. Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (функция, значение функции, аргумент функции, график функции, угловой коэффициент прямой, принадлежит, не принадлежит), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Переменную x называют
 $y = 2x$.

2) $y = 0,02x$ при $x = -10$
равно $-0,2$.

3) $y = \frac{2}{3}x$ является прямая, проходящая через начало координат.

4) У прямой $y = -0,25x$ число $-0,25$ называют

5) Точка графику, если при подстановке ее координат получается верное равенство.

6) Точка $A(3; 0)$ графику функции $y = -5x$.

7) Точка $C(-10; -23)$ графику функции $y = 2,3x$.

■ 11. Определение линейной функции

■ 91(159). 1) Заполните таблицу зависимости стоимости отправления телеграммы от числа слов в ней (см. задачу 1 в учебнике на с. 76).

m — число слов	12	13	14	15	16	18	20	22	24
n — стоимость									

Пропорциональна ли стоимость отправления телеграммы числу слов в ней?

Ответ:

2) Заполните таблицу значений функции $s = 45 - 10t$ (см. задачу 2 в учебнике на с. 76).

t , ч	0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2
s , км									

Пропорциональны ли переменные s и t ?

Ответ:

■ 92(160). а) Заполните таблицу. Возьмите из таблицы значения x_1 и x_2 и соответствующие им значения y_1 и y_2 . Проверьте, что для функции вида $y = kx + l$ имеет место соотношение $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = k$.

x	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12
$y = 1,5x + 6$									

Решение.

$$x_1 = \dots \quad y_1 = \dots$$

$$x_2 = \dots \quad y_2 = \dots$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \dots$$

б) Заполните таблицу. Возьмите из таблицы значения x_1 и x_2 и соответствующие им значения y_1 и y_2 . Проверьте, что для функции вида $y = kx + l$ имеет место соотношение $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = k$.

x	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12
$y = -\frac{1}{6}x + 6$									

Решение.

$$x_1 = \dots \quad y_1 = \dots$$

$$x_2 = \dots \quad y_2 = \dots$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \dots$$

в) Заполните таблицу. Возьмите из таблицы значения x_1 и x_2 и соответствующие им значения y_1 и y_2 . Проверьте, что для функции вида $y = kx + l$ имеет место соотношение $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = k$.

x	-0,15	0	0,15	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9
$y = -2,4x - 3$								

Решение.

$$x_1 = \text{---} \quad y_1 = \text{---}$$

$$x_2 = \text{---} \quad y_2 = \text{---}$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \text{---}$$

г) Заполните таблицу. Возьмите из таблицы значения x_1 и x_2 и соответствующие им значения y_1 и y_2 . Проверьте, что для функции вида $y = kx + l$ имеет место соотношение $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = k$.

x	-1,6	-1,2	-0,8	-0,4	0	0,4	0,8	1,2
$y = -1,25x - 5$								

Решение.

$$x_1 = \text{---} \quad y_1 = \text{---}$$

$$x_2 = \text{---} \quad y_2 = \text{---}$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \text{---}$$

■ 93. Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (функция, линейная функция, значение функции, аргумент функции, график функции, угловой коэффициент прямой, принадлежит, не принадлежит, проходит, не проходит), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Функцию вида $y = kx + l$, где k и l — некоторые числа, называют _____

2) В функции $y = 3x - 1$ переменную x называют _____
_____ функции y .

3) _____ $y = -2x + 7$ при $x = -10$ равно 27.

4) Графиком функции $y = -4,8x$ является прямая, которая через начало координат.

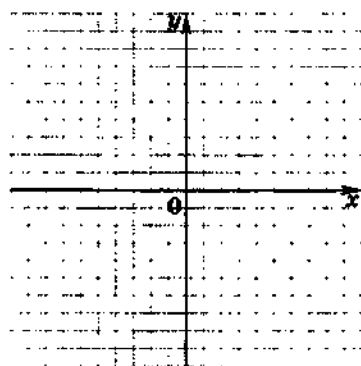
5) У функции $y = \frac{3}{7}x - 1\frac{5}{9}$ число $\frac{3}{7}$ является

6) Точка $A(2; -13)$ графику функции $y = -5x - 3$.

7) Точка $C(-10; -23)$ графику функции $y = 2,3x$.

■ 12. График линейной функции

■ 94(168). 1) Постройте график функции $y = -2x + 6$. Используя построенный график, определите следующее.



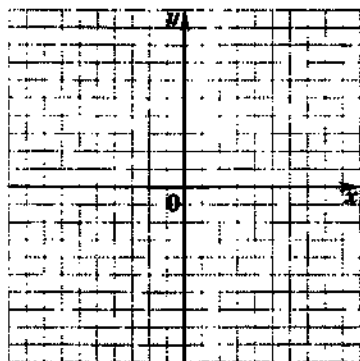
а) Какое значение принимает функция при x , равном: $-1,5$; 0 ; $2,5$; 5 ; $6,5$?

О т в е т:

б) При каком значении аргумента значение функции равно: -5 ; -1 ; 0 ; 3 ?

О т в е т:

2) Постройте график функции $y = \frac{2}{3}x - 4$. Используя построенный график, определите следующее.



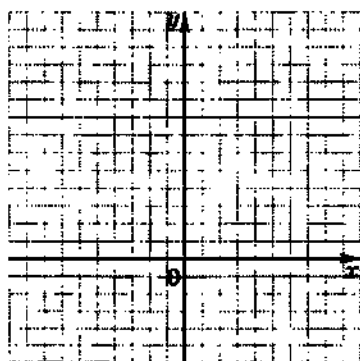
а) Какое значение принимает функция при x , равном: $-3; -1; 0; 2,5; 5; 7,5$?

Ответ:

б) При каком значении аргумента значение функции равно: $-6; -1; 0; 0,5$?

Ответ:

■ **95(169).** 1) Постройте график функции $y = -\frac{6}{7}x + 3$.



Найдите по графику.

а) Координаты точек пересечения графика с осями координат.

Ответ:

б) Значение функции при x , равном: $-3,5; 10,5$.

О т в е т:

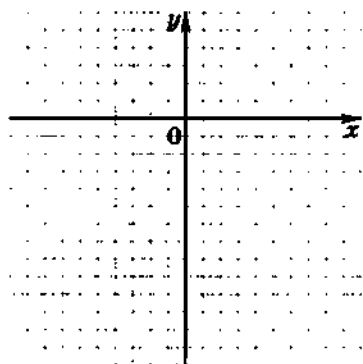
в) Значение аргумента, которому соответствует значение функции, равное: $1; 12$.

О т в е т:

г) Есть ли на графике точки, обе координаты которых — целые числа? Если есть, то сколько таких точек?

О т в е т:

2) Постройте график функции $y = \frac{3}{4}x - 1$.



Найдите по графику.

а) Координаты точек пересечения графика с координатными осями.

О т в е т:

б) Значение функции при x , равном: $-4; -6; 2; 8$.

О т в е т:

в) Значение аргумента, которому соответствует значение функции, равное: $1; 2; 5$.

О т в е т:

г) Есть ли на графике точки, обе координаты которых — натуральные числа? Если есть, то сколько таких точек?

О т в е т:

■ **96(170).** 1) Постройте прямую $y = -3x + 5$. Пользуясь построенным графиком, определите, на сколько убывает значение функции, если значение аргумента возрастает на 1:

а) от -2 до -1:

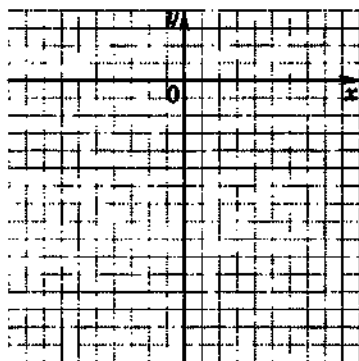
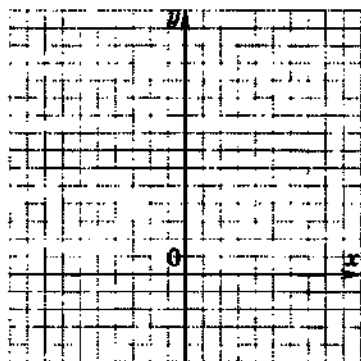
г) от 4 до 5:

б) от 0 до 1:

д) от -1 до 0:

в) от 2 до 3:

е) от 1 до 2:



2) Постройте прямую $y = 2x - 7$. Пользуясь построенным графиком, определите, на сколько возрастает значение функции, если значение аргумента возрастает на 1:

а) от 0 до 1:

в) от 2 до 3:

б) от 1 до 2:

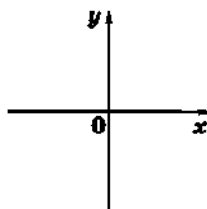
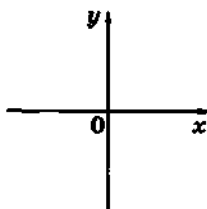
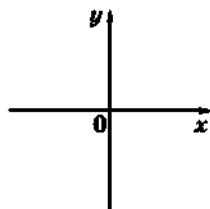
г) от 3 до 4:

■ **97(173).** Изобразите, как примерно выглядят графики функций $y = kx + l$ при заданных значениях k и l .

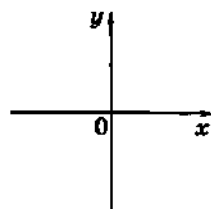
1) $k > 0, l > 0$;

2) $k < 0, l > 0$;

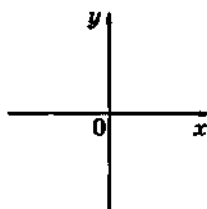
3) $k > 0, l < 0$;



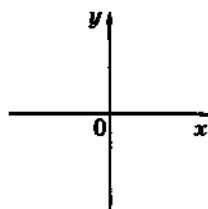
4) $k < 0, l < 0$;



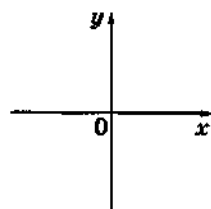
5) $k > 0, l = 0$;



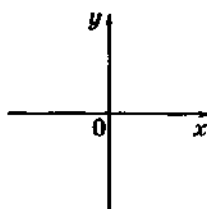
6) $k < 0, l = 0$;



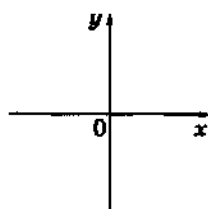
7) $k = 0, l > 0$;



8) $k = 0, l < 0$;

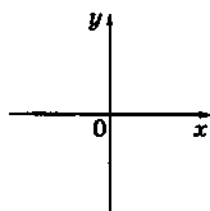


9) $k = 0, l = 0$.

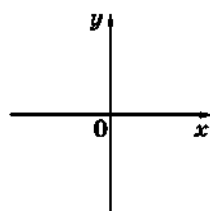


■ 98(175). Могут ли графики линейных функций полностью располагаться в указанных четвертях? Свой положительный ответ подтвердите рисунком.

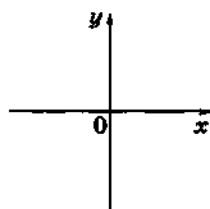
1) в I и II координатных четвертях



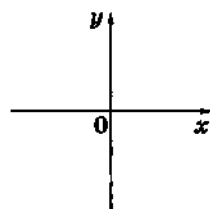
4) в I и III координатных четвертях



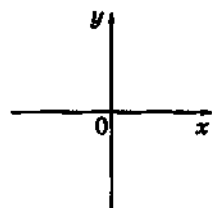
2) во II и IV координатных четвертях



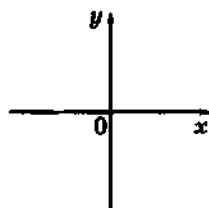
5) в I и IV координатных четвертях



3) в III и IV координатных четвертях;

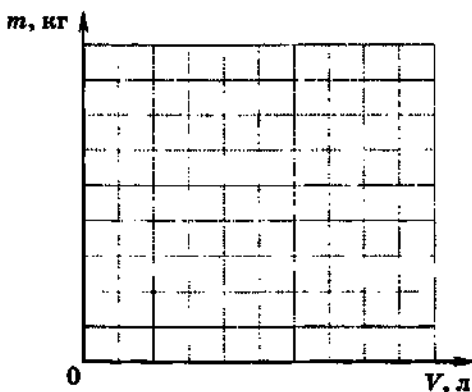


6) во II и III координатных четвертях.



■ 99(177). В результате взвешивания получили таблицу зависимости массы m (кг) бидона с керосином от объема V (л) керосина в нем.

V , л	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
m , кг	1,12	1,52	1,92	2,33	2,72	3,11	3,53	3,92

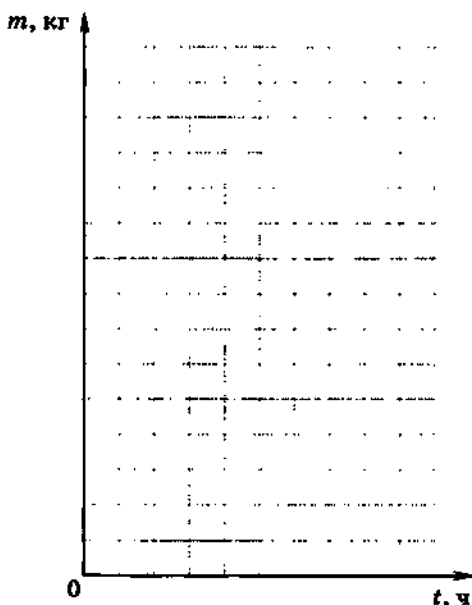


Покажите с помощью графика, что m является линейной функцией $m = f(V)$. Задайте эту функцию формулой. Найдите массу пустого бидона и массу 1 л керосина.

Ответ:

■ 100(178). 1) В баллоне содержится 1,8 кг жидкого пропана. Сколько килограммов (n) пропана останется в баллоне через t часов работы газовой плитки, расходующей в час 0,15 кг пропана?

Постройте график функции p (1 клетка на оси t соответствует 1 ч, а 1 клетка на оси p соответствует 0,1 кг). Найдите по графику:



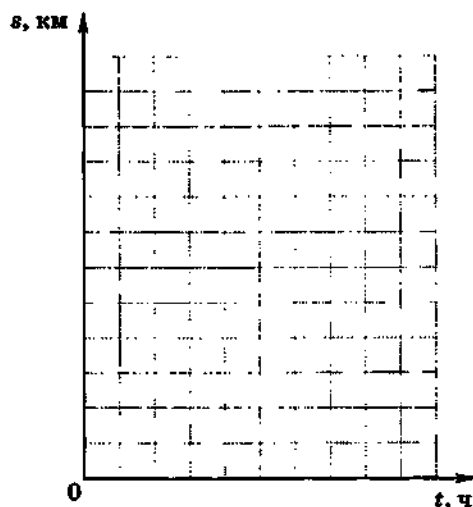
а) сколько килограммов пропана останется в баллоне через: 4 ч; 6 ч; 7 ч работы плитки;

б) через сколько часов в баллоне останется пропана: 0,6 кг; 0,3 кг.

2) Турист выехал на мопеде из пункта A в пункт B , расстояние до которого по шоссе равно 120 км. Сколько километров (s) останется проехать туристу через t ч после отправления из A , если он будет двигаться равномерно со скоростью 24 км/ч?

Постройте график функции s (1 клетка на оси t соответствует 0,5 ч, а 1 клетка на оси s соответствует 10 км). Найдите по графику:

а) сколько километров останется проехать туристу через: 3,5 ч; 4 ч; $4\frac{1}{4}$ ч после отправления из пункта A ;



б) через сколько часов после отправления из пункта А туристу останется проехать: 72 км; 36 км; 12 км.

О т в е т:

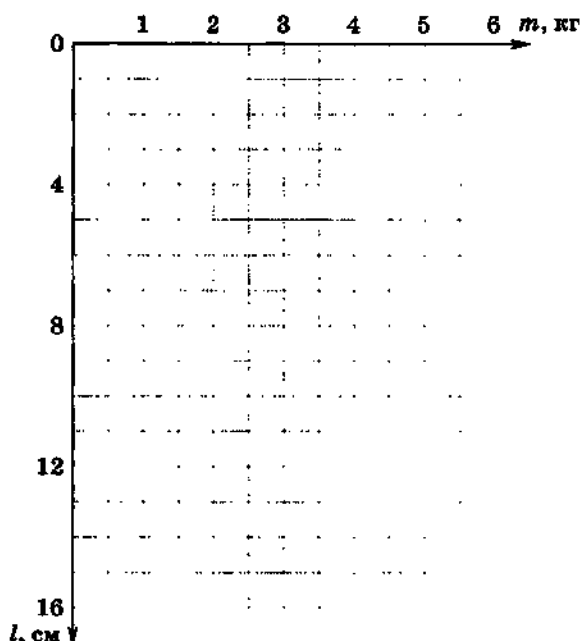
■ 101(179). Пружина под действием силы тяжести подвешенного к ней груза удлиняется, причем удлинение пропорционально массе груза. На рисунке 36 учебника показано, как удлиняется восьмисантиметровая пружина при некоторых нагрузках (массе в 1 кг соответствует сила тяжести, приблизительно равная 10 Н). Постройте график функции l (длина пружины, см), аргумент которой m (масса груза, кг), считая предельную нагрузку равной 50 Н, и по графику определите длину пружины при этой нагрузке.

Р е ш е н и е.

1) Заполним таблицу, сняв показания, представленные на рисунке 36 учебника, с учетом условия задачи.

Масса груза m , кг	0	1	2	3	4	5
Сила тяжести, Н		~ 10				
Длина пружины l , см	8					

2) Построим график функции $l = f(m)$.



3) Дополним таблицу значениями при предельной нагрузке 50 Н.

О т в е т: при предельной нагрузке 50 Н длина пружины составляет _ _ _ см.

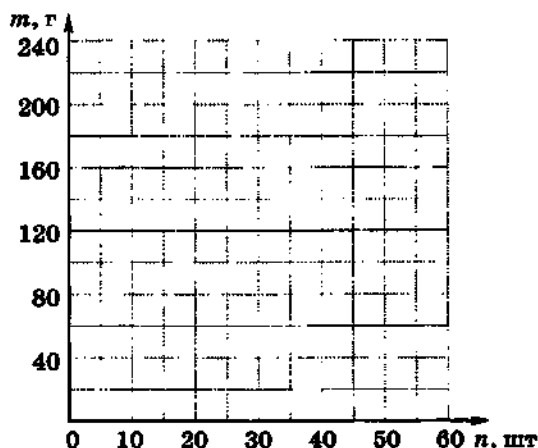
■ 102(180). В коробке лежат гвозди, масса каждого из которых 4 г. Зная, что масса пустой коробки равна 50 г, определите массу коробки, в которой находится n гвоздей. Постройте график функции m (m — масса коробки с гвоздями, г), 1 клетка на оси n соответствует 5 гвоздям, а 1 клетка на оси m соответствует 20 г.

Р е ш е н и е.

1) Заполним таблицу.

n , шт.	5	10	15	20				
m , г								

2) По данным таблицы строим график $m = f(n)$.



О т в е т:

■ 103. Заполните пропуски в предложениях. Выберите слова из списка (функция, линейная функция, значение функции, график функции, принадлежит, не принадлежит, проходит, не проходит, параллельные прямые, пересекающиеся прямые, точка пересечения), расставив их в требуемом порядке, числе и падеже.

1) Функцию $y = -3x + 5$ называют

2) Графиком функции $y = -4,8x - 8$ является прямая, которая через начало координат.

3) Графиком функции $y = \frac{7}{10}x$ является прямая, которая через начало координат.

4) Графиками функций $y = -2,7x$ и $y = 5,9x$ являются

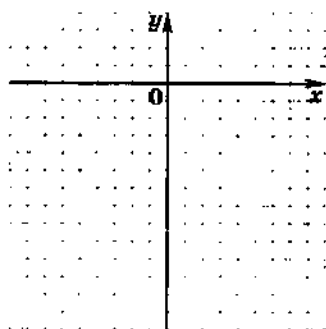
5) Графиками функций $y = -3,7x - 9$ и $y = -3,7x$ являются

6) Точка $M(1; -1)$ является графиков функций $y = 2x - 3$ и $y = -3x + 2$.

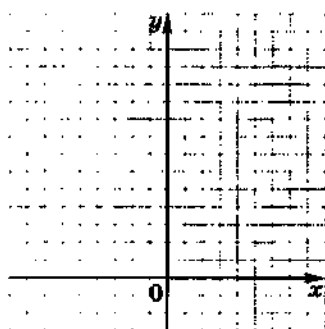
■ 13. График линейного уравнения с двумя переменными

■ 104(188). Постройте прямые.

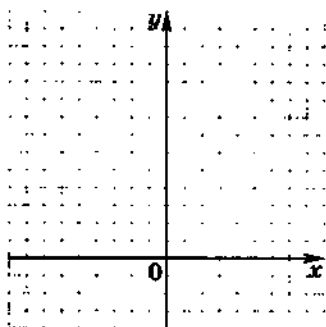
1) $3x - y = 8$;



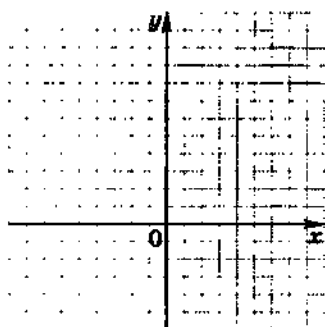
2) $4x + y = 10$;



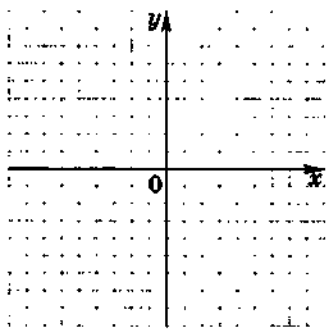
3) $-2x + 5y = 15$;



4) $3x - 4y = -6$;



5) $0 \cdot x - 3y = 9$;



6) $5x + 0 \cdot y = 15$.

