

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 1

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части 9 заданий, во второй – 1. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (1 – 9) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания.

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (10) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

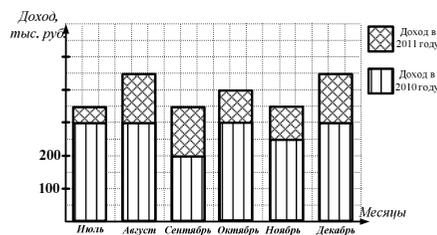
*Желаем успеха!*

## Часть 1

1. О числах  $c$  и  $d$  известно, что  $c > d > 0$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $c - d < 0$       2)  $\frac{1}{c} < \frac{1}{d}$       3)  $\frac{1}{c} > \frac{1}{d}$       4)  $-c > -d$

2. На диаграмме показан прирост дохода компании за вторую половину 2011 года, по сравнению с 2010 годом. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали величина дохода в тыс. руб. Определите прирост дохода (в тыс. руб.) в ноябре 2011 года.

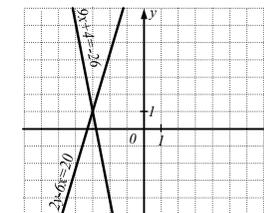


- 1) 200      2) 150      3) 100      4) 300

3. Вычислите значение суммы чисел  $1,2 \cdot 10^3$  и  $3 \cdot 10^2$ .

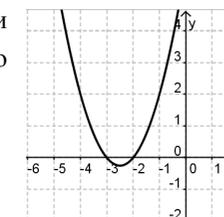
4. Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2y - 6x = 20 \\ 9x + y = -26 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции

$$y = x^2 + 5x + 6. \text{ Используя рисунок, решите неравенство } x^2 + 5x + 6 > 0.$$

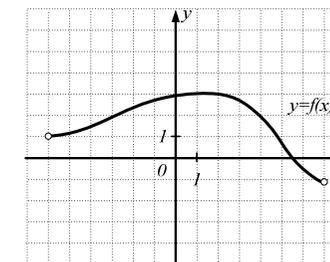


6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{12; 9\}$  и  $\vec{b} \{6; 1\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} - \vec{b}$ .

7. Найдите пятый член арифметической прогрессии, если первый её член равен 2, а разность прогрессии равна 0,3.

8. Преобразуйте в дробь выражение  $x - 1 + \frac{x^2 + 1}{x + 1}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.



- 1)  $f(-2) = 2$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-1; 5]$   
 3)  $f(6) < 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-1; 7]$

## Часть 2

10. (2 балла) Студент хочет успеть в театр к началу спектакля. Если он пойдёт из института пешком со скоростью 4 км/ч, то опоздает на 0,2 ч, а если отправится той же дорогой, но на машине со скоростью 60 км/ч, то приедет за 0,5 ч до начала спектакля. Чему равно расстояние от института до театра?

**Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ**

**ВАРИАНТ № 2**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

Работа состоит из двух частей. В первой части 9 заданий, во второй – 1. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (1 – 9) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (10) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

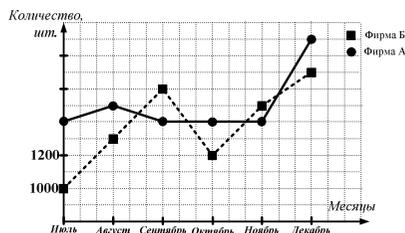
*Желаем успеха!*

**Часть 1**

1. О числах  $a$  и  $b$  известно, что  $a \leq b$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $\frac{1}{a} \leq \frac{1}{b}$       2)  $-3a \leq -3b$       3)  $-7a \geq -7b$       4)  $5a \geq 5b$

2. На диаграмме показан сравнительный анализ продаж товара фирмами А и Б за вторую половину 2011 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - количество штук. Определите, на сколько штук показатели продаж фирмой Б в июле были меньше показателей продаж фирмы А в сентябре.

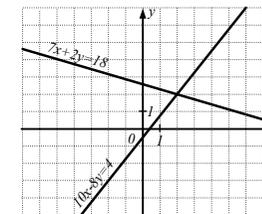


- 1) 300      2) 200      3) 100      4) 400

3. Вычислите значение разности чисел  $2 \cdot 10^4$  и  $3,8 \cdot 10^3$ .

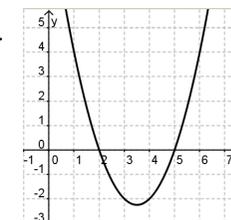
4. Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 10x - 8y = 4 \\ 7y + 2x = 18 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции  $y = x^2 - 7x + 10$ .

Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 - 7x + 10 < 0$ .

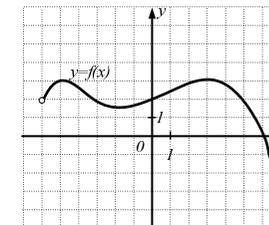


6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{3; 7\}$  и  $\vec{b} \{5; -1\}$ . Найдите их скалярное произведение.

7. Определите, на сколько отличается третий член арифметической прогрессии  $(a_n)$  от её пятого члена, если первый член  $a_1 = 4$ , разность прогрессии  $d = 0,5$ .

8. Упростите выражение  $\frac{3x-1}{4y} \cdot \frac{8y}{3x^2-x}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какая из приведенных ниже точек принадлежит графику данной функции.



- 1) (0;2)      2) (-3;3)      3) (2;2)      4) (5;3)

**Часть 2**

10. (2 балла) Ученик, работая самостоятельно, может поштукатурить всю стену площадью  $10 \text{ м}^2$  за то время, за которое мастер может поштукатурить две таких стены. Мастер и ученик, работая вместе, могут поштукатурить всю стену за 6 ч. За какое время ученик может поштукатурить всю стену, работая самостоятельно?

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 3

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части 9 заданий, во второй – 1. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (1 – 9) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (10) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

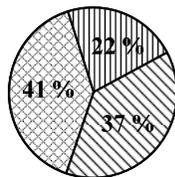
*Желаем успеха!*

## Часть 1

1. О числах  $a$  и  $b$  известно, что  $a \leq b$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $a+5 \leq b+7$     2)  $\frac{1}{a} \leq \frac{1}{b}$     3)  $a+4 \geq b+5$     4)  $-a \leq -b$

2. На диаграмме показано процентное распределение спроса на три вида шоколада. Определите, разницу (в процентах) между видами шоколада, стоящими по популярности на первой и третьей позиции.

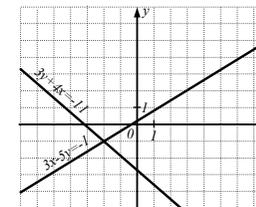


- 1) 15%    2) 19%    3) 4%    4) 20%

3. Запишите в виде десятичной дроби значение произведения  $(3 \cdot 10^4) \cdot (1,1 \cdot 10^{-5})$ .

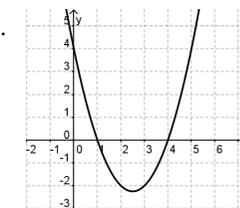
4. Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x - 5y = -1 \\ 3y + 4x = -11 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции  $y = x^2 - 5x + 4$ .

Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 - 5x + 4 \leq 0$ .

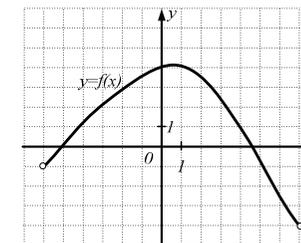


6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{-3; 4\}$  и  $\vec{b} \{9; 4\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} + \vec{b}$ .

7. Найдите шестой член арифметической прогрессии  $2; 0; -2; -4; \dots$

8. Выполните вычитание дробей  $\frac{a^2 - 2a}{a - 1} - \frac{1}{1 - a}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.



- 1)  $f(0) = 4$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-1; 3]$   
 3)  $f(-3) < 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-1; 3]$

## Часть 2

10. (2 балла) От дома до школы ученик сначала идет пешком со скоростью 5 км/ч, а потом едет на автобусе-экспрессе со скоростью 70 км/ч. Путь пешком занимает у него на 0,1 ч меньше, чем на автобусе. Определите расстояние, которое ученик идет пешком, если весь путь от дома до школы равен 22 км.

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 4

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

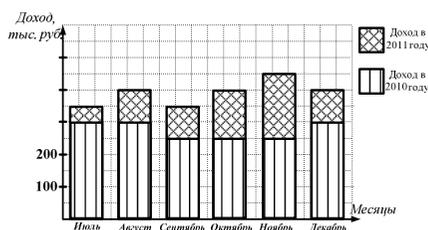
*Желаем успеха!*

## Часть 1

**1.** О числах  $c$  и  $d$  известно, что  $c > d > 0$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $5c < 5d$       2)  $\frac{1}{c} > \frac{1}{d}$       3)  $-c > -d$       4)  $4c > 3d$

**2.** На диаграмме показан прирост дохода компании за вторую половину 2011 года, по сравнению с 2010 годом. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали величина дохода в тыс. руб. Определите прирост дохода (в тыс. руб.) в августе 2011 года.

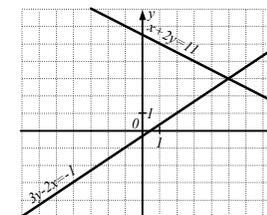


- 1) 200      2) 400      3) 100      4) 150

**3.** Запишите в виде десятичной дроби значение частного  $(5,6 \cdot 10^2) : (1,4 \cdot 10^3)$ .

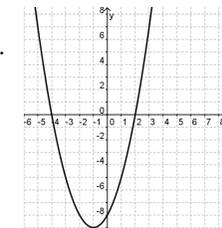
**4.** Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 2y = 11 \\ 3y - 2x = -1 \end{cases}$$



**5.** На рисунке изображен график функции  $y = x^2 + 2x - 8$ .

Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 + 2x - 8 < 0$ .

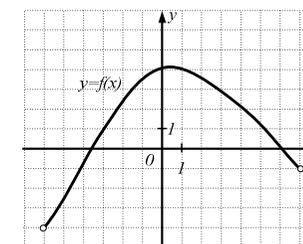


**6.** Даны координаты векторов  $\vec{a} \{-8; 17\}$  и  $\vec{b} \{8; 5\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} - \vec{b}$ .

**7.** В арифметической прогрессии известно, что её первый член равен 3, а разность равна 0,6. Найдите пятый член этой прогрессии.

**8.** Упростите выражение  $\frac{4x}{a-1} \cdot \frac{a^2-1}{16x^2}$

**9.** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.



- 1)  $f(2) = 3$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-4; 3]$   
 3)  $f(-5) < 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-1; 3]$

## Часть 2

**10. (2 балла)** Саша и Маша решают задачи. Саша может решить 20 задач за то время, за которое Маша может решить в 2 раза меньше задач. Саша и Маша вместе могут решить 20 этих задач за 2 ч. За сколько часов Саша самостоятельно может решить 20 задач?

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 5

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

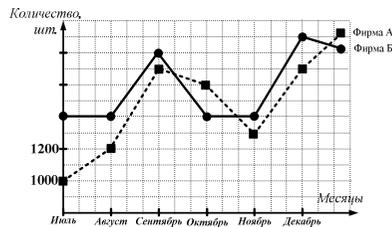
*Желаем успеха!*

## Часть 1

**1.** О числах  $a$  и  $b$  известно, что  $a \geq b$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $a - 5 \geq b - 7$     2)  $a - 3 \leq b - 4$     3)  $-a \geq -b$     4)  $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$

**2.** На диаграмме показан сравнительный анализ продаж товара фирмами А и Б за вторую половину 2011 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - количество штук. Определите, на сколько штук показатели продаж фирмой Б в августе были меньше показателей продаж фирмы А в сентябре.

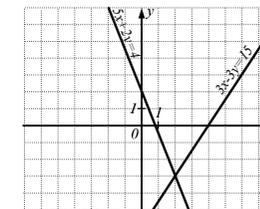


- 1) 200    2) 300    3) 350    4) 400

**3.** Во сколько раз число  $3,2 \cdot 10^2$  меньше числа  $6,4 \cdot 10^4$ ?

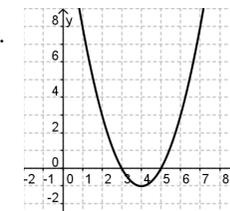
**4.** Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 3x - 3y = 15 \end{cases}$$



**5.** На рисунке изображен график функции  $y = x^2 - 8x + 15$ .

Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 - 8x + 15 \geq 0$ .

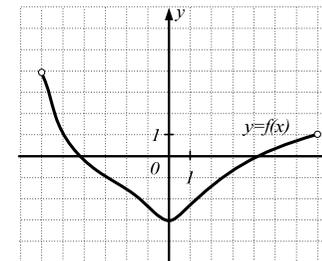


**6.** Даны координаты векторов  $\vec{a}\{3; -7\}$  и  $\vec{b}\{4; 2\}$ . Найдите их скалярное произведение.

**7.** В арифметической прогрессии  $(a_n)$  известно, что  $a_4 = 2$ ,  $a_5 = 5$ . Найдите  $a_1$ .

**8.** Преобразуйте в дробь выражение  $x + 1 + \frac{4 - x^2}{x}$ .

**9.** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.



- 1)  $f(-1) = -2$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [0; 7)$   
 3)  $f(2) > 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [0; 7)$

## Часть 2

**10. (2 балла)** Папа с сыном хотят успеть на стадион к началу футбольного матча. Если они пойдут из дома пешком со скоростью 6 км/ч, то опоздают на 0,3 ч, а если отправятся той же дорогой, но на машине со скоростью 60 км/ч, то приедут за 1,5 ч до начала матча. Чему равно расстояние от дома до стадиона?

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 6

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части 9 заданий, во второй – 1. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (1 – 9) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (10) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

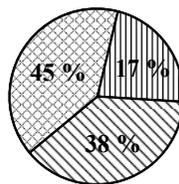
*Желаем успеха!*

## Часть 1

1. О числах  $c$  и  $d$  известно, что  $0 < c \leq d$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $\frac{1}{c} \geq \frac{1}{d}$       2)  $-c \leq -d$       3)  $5c \geq 7d$       4)  $\frac{1}{c} \leq \frac{1}{d}$

2. На диаграмме показано процентное распределение спроса на три вида шоколада. Определите, разницу (в процентах) между видами шоколада, стоящими по популярности на второй и третьей позиции.

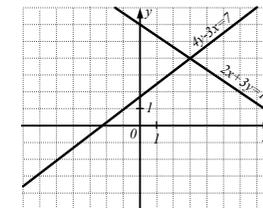


- 1) 7%      2) 28%      3) 21%      4) 23%

3. Во сколько раз число  $1,8 \cdot 10^5$  больше числа  $2 \cdot 10^3$ ?

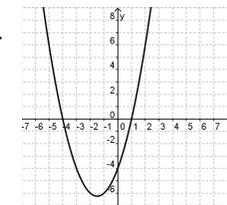
4. Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 4y - 3x = 7 \\ 2x + 3y = 18 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции  $y = x^2 + 3x - 4$ .

Используя рисунок, решите неравенство.

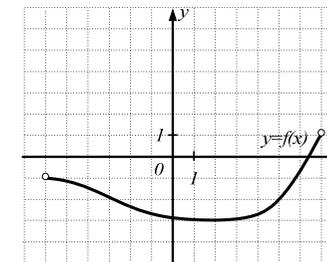


6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{3; 11\}$  и  $\vec{b} \{17; 10\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} + \vec{b}$ .

7. Третий член арифметической прогрессии равен 14, а её пятый член равен 20. Найдите разность этой прогрессии.

8. Упростите выражение  $\frac{6x-4}{5x^2} \cdot \frac{x}{3x-2}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.



- 1)  $f(5) = -2$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-3; 7)$   
 3)  $f(2) > 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-3; 7)$

## Часть 2

10. (2 балла) Брат и сестра моют тарелки. Брат может вымыть 20 тарелок за то время, за которое сестра может вымыть в 2 раза больше тарелок. Вместе они могут вымыть 20 тарелок за 1 ч. За сколько часов брат самостоятельно может вымыть 20 тарелок?

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 7

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если к заданию ответы не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

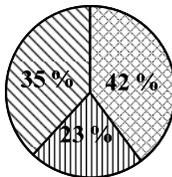
*Желаем успеха!*

## Часть 1

1. О числах  $a$  и  $b$  известно, что  $a > b$ . Какое из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $-5a < -5b$     2)  $-3a > -3b$     3)  $3a < 3b$     4)  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

2. На диаграмме показано процентное распределение спроса на три вида шоколада. Определите, разницу (в процентах) между наиболее и наименее популярными видами шоколада.

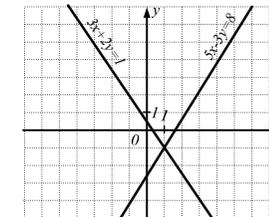


- 1) 12%    2) 7%    3) 19%    4) 23%

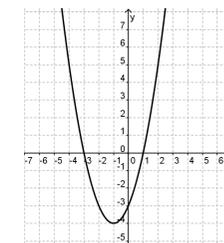
3. Запишите в виде десятичной дроби значение произведения  $(5,7 \cdot 10^6) \cdot (2 \cdot 10^{-7})$ .

4. Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 5x - 3y = 8 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции  $y = x^2 + 2x - 3$ . Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 + 2x - 3 > 0$ .

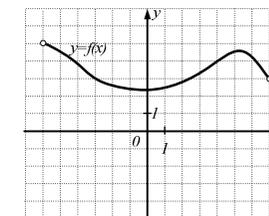


6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{0; 2\}$  и  $\vec{b} \{0; 2\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} + \vec{b}$ .

7. В арифметической прогрессии  $(a_n)$  известно, что  $a_1 = -4$ ;  $d = 6$ . Найдите  $a_6$ .

8. Выполните умножение дробей  $\frac{a-7}{2ab} \cdot \frac{4b^2}{2a-14}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какая из приведенных ниже точек принадлежит графику данной функции.



- 1) (0; 4)    2) (-3; 3)    3) (2; 2)    4) (5; 3)

## Часть 2

10. (2 балла) Два брата хотят успеть в кинотеатр к началу сеанса. Если они пойдут из дома пешком со скоростью 6 км/ч, то опоздают на 0,5 ч, а если отправятся той же дорогой, но на машине со скоростью 60 км/ч, то приедут за 1 ч до начала сеанса. Чему равно расстояние от дома до кинотеатра?

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 8

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части 9 заданий, во второй – 1. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (1 – 9) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (10) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

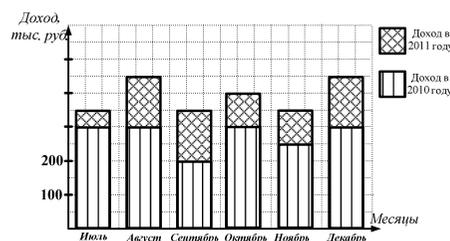
*Желаем успеха!*

## Часть 1

1. О числах  $a$  и  $b$  известно, что  $a > b$ . Какое из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$       2)  $a+3 < b+3$       3)  $a+7 > b+6$       4)  $-a > -b$

2. На диаграмме показан прирост дохода компании за вторую половину 2011 года, по сравнению с 2010 годом. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали величина дохода в тыс. руб. Определите прирост дохода (в тыс. руб.) в сентябре 2011 года.

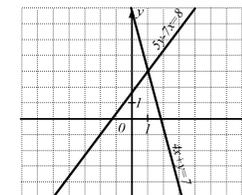


- 1) 100      2) 150      3) 200      4) 350

3. Запишите в виде десятичной дроби значение частного  $(12,4 \cdot 10^3) : (4 \cdot 10^4)$ .

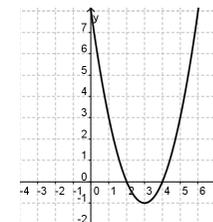
4. Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5y - 7x = 8 \\ 4x + y = 7 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции  $y = x^2 - 6x + 8$ .

Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 - 6x + 8 \geq 0$ .



6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{17; 10\}$  и  $\vec{b} \{5; 5\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} - \vec{b}$ .

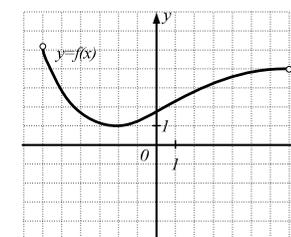
7. В арифметической прогрессии  $(a_n)$  известно, что  $a_4 = 9$ ;  $a_5 = 7$ . Найдите  $a_1$ .

8. Выполните вычитание дробей  $\frac{a}{a-1} - \frac{a^2}{a^2-1}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ ,

определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.

- 1)  $f(3) = 4$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-2; 7)$   
 3)  $f(-4) < 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-4; 1]$



## Часть 2

10. (2 балла) Мастер, работая самостоятельно, может изготовить партию из 200 деталей за некоторое время. Ученик за это время может изготовить только половину всех деталей. Работая вместе, они могут изготовить всю партию деталей за 4 ч. За какое время мастер может изготовить все детали, работая самостоятельно?

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 9

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части 9 заданий, во второй – 1. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (1 – 9) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (10) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

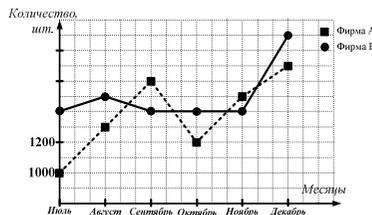
*Желаем успеха!*

## Часть 1

1. О числах  $c$  и  $d$  известно, что  $c \geq d > 0$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $5c \leq 5d$       2)  $6c \geq 5d$       3)  $\frac{1}{c} \geq \frac{1}{d}$       4)  $-c \geq -d$

2. На диаграмме показан сравнительный анализ продаж товара фирмами А и Б за вторую половину 2011 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - количество штук. Определите, на сколько штук показатели продаж фирмой Б в октябре были меньше показателей продаж фирмы А в ноябре.

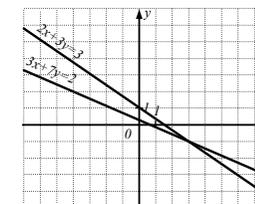


- 1) 200      2) 100      3) 150      4) 300

3. Во сколько раз число  $1,2 \cdot 10^{-2}$  больше числа  $4 \cdot 10^{-5}$ ?

4. Используя рисунок, решите систему уравнений

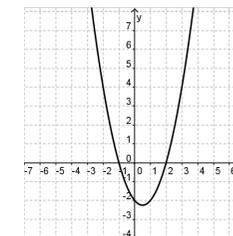
$$\begin{cases} 3x + 7y = 2 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$$



5. На рисунке изображен график функции

$$y = x^2 - x - 2.$$

Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 - x - 2 < 0$ .



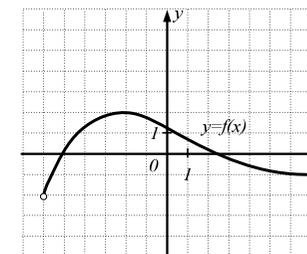
6. Даны координаты векторов  $\vec{a} \{3; 4\}$  и  $\vec{b} \{1; 8\}$ . Найдите их скалярное произведение.

7. Арифметическая прогрессия  $(a_n)$  задана формулой  $n$ -го члена  $a_n = 3n - 5$ . Найдите разность прогрессии.

8. Выполните деление дробей  $\frac{3x}{y+2} : \frac{6x^2}{y^2-4}$ .

9. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.

- 1)  $f(-2) = 2$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-2; 7)$   
 3)  $f(4) > 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-5; 0]$



## Часть 2

10. (2 балла) От лагеря до станции турист сначала идет по лесной тропинке, а потом по проселочной дороге. Путь по тропинке занимает у него на 20 мин меньше, чем по дороге. Известно, что по лесной тропинке турист идет со скоростью 100 м/мин, а по проселочной дороге со скоростью 110 м/мин. Определите расстояние, которое турист проходит по тропинке, если весь путь от лагеря до станции равен 4300 м.

## Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

## ВАРИАНТ № 10

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей. В первой части **9** заданий, во второй – **1**. На выполнение всей работы отводится 45 минут.

При выполнении заданий первой части (**1 – 9**) нужно указывать только ответы.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то в бланке ответов № 1 надо поставить знак «х» в клеточку, соответствующую верному ответу;
- если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания;

Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Если вы ошиблись при выполнении задания с кратким ответом, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ.

Задание второй части (**10**) выполняется на обратной стороне бланка ответов № 1 с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать.

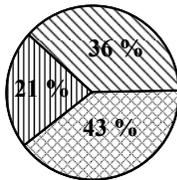
*Желаем успеха!*

## Часть 1

**1.** О числах  $a$  и  $b$  известно, что  $a > b$ . Какое, из приведенных ниже неравенств верно?

- 1)  $-a > -b$       2)  $a - 3 < b - 5$       3)  $a - 7 > b - 8$       4)  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

**2.** На диаграмме показано процентное распределение спроса на три вида шоколада. Определите, разницу (в процентах) между видами шоколада, стоящими по популярности на первой и второй позиции.

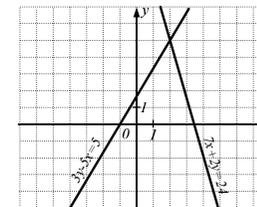


- 1) 7%      2) 14%      3) 22%      4) 15%

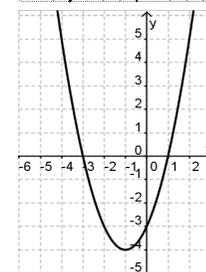
**3.** Во сколько раз число  $6 \cdot 10^{-2}$  меньше числа 120?

**4.** Используя рисунок, решите систему уравнений

$$\begin{cases} 7x + 2y = 24 \\ 3y - 5x = 5 \end{cases}$$



**5.** На рисунке изображен график функции  $y = x^2 + 2x - 3$ . Используя рисунок, решите неравенство  $x^2 + 2x - 3 \leq 0$ .



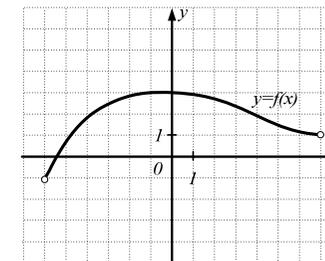
**6.** Даны координаты векторов  $\vec{a} \{8; 13\}$  и  $\vec{b} \{12; 8\}$ . Найдите длину вектора  $\vec{a} + \vec{b}$ .

**7.** Последовательность чисел: 2; -1; -4; -7; ... является арифметической прогрессией. Найдите седьмой член этой прогрессии.

**8.** Выполните сложение дробей  $\frac{x^2 + 1}{x - 1} + \frac{2x}{1 - x}$ .

**9.** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 7)$ . Определите, какое из ниже приведенных утверждений верно.

- 1)  $f(-1) = 2$   
 2)  $y = f(x)$  возрастает при  $x \in [-2; 7)$   
 3)  $f(-3) > 0$   
 4)  $y = f(x)$  убывает при  $x \in [-2; 7)$



## Часть 2

**10. (2 балла)** Первый токарь, работая самостоятельно, может изготовить на станке 400 деталей за то время, за которое второй токарь изготовит деталей в два раза меньше. Работая вместе, они могут изготовить всю партию деталей за 6 ч. За какое время первый токарь может изготовить 400 деталей, работая самостоятельно?

**ОТВЕТЫ**

Вариант/ задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант №1	2	3	1500	(-3;1)	$(-\infty; -3) \cup (-2; +\infty)$	10	3,2	$\frac{2x^2}{x+1}$	3	3 км
Вариант №2	3	4	16200	(2;2)	(2;5)	8	1	$\frac{2}{x}$	1	18 ч
Вариант №3	1	2	0,33	(-2;-1)	[-4;2]	10	-8	$a-1$	1	1 км
Вариант №4	4	3	0,4	(5;3)	(1;4)	20	5,4	$\frac{a+1}{4x}$	3	3 ч
Вариант №5	1	2	200	(2;-3)	$(-\infty; 3] \cup [5; +\infty)$	-2	-7	$\frac{x+4}{x}$	2	12 км
Вариант №6	1	3	90	(3;4)	[-4;1]	29	3	$\frac{2}{5x}$	1	3 ч
Вариант №7	1	3	1,14	(1;-1)	$(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$	4	26	$\frac{b}{a}$	2	10 км
Вариант №8	3	2	0,31	(1;3)	$(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$	13	15	$\frac{a}{a^2-1}$	2	6 ч
Вариант №9	2	2	300	(3;-1)	(-1;2)	35	3	$\frac{y-2}{2x}$	1	1000 м
Вариант №10	3	1	2000	(2;5)	[-3;1]	29	-16	$x-1$	3	9 ч

**Нормы оценивания**

При проверке работы за каждое из заданий 1–9 выставляется 1 балл, если ответ правильный и 0 баллов, если ответ неправильный.

За выполнение задания 10, в зависимости от полноты и правильности ответа, выставляется от 0 до 2 баллов, согласно критериям, представленным ниже. При оценке выполнения задания 10 работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Максимальное количество баллов:  $9 \times 1 + 2 = 11$ .

**НОРМЫ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК**

Баллы	0 - 5	6 - 7	8 - 9	10 - 11
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

**НОРМЫ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК для учащихся классов коррекции VIII вида**

Баллы	0 - 4	5 - 7	8 - 9	10 - 11
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

**КРИТЕРИИ И РЕШЕНИЯ ЗАДАНИЙ  
С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ (№ 10)**

**№ 7. 10.** Два брата хотят успеть в кинотеатр к началу сеанса. Если они пойдут из дома пешком со скоростью 6 км/ч, то опоздают на 0,5 ч, а если отправятся той же дорогой, но на машине со скоростью 60 км/ч, то придут за 1 ч до начала сеанса. Чему равно расстояние от дома до кинотеатра?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Скорость	Время	Расстояние
Пешком	6 км/ч	$\frac{x}{6}$ ч	$x$ км
На машине	60 км/ч	$\frac{x}{60}$ ч	$x$ км

Составим и решим уравнение  $\frac{x}{6} - 0,5 = \frac{x}{60} + 1$   
 $x = 10$

**Ответ:** 10 км.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания № 10
2	Правильно составлена математическая модель задачи, ход решения верный, получен верный ответ.
1	Правильно составлена математическая модель, ход решения верный, но при решении уравнения допущена вычислительная ошибка или описка.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.

**Замечание.** Решение учащегося может отличаться от приведенного в критериях решения.

**№ 8. 10.** Мастер, работая самостоятельно, может изготовить партию из 200 деталей за некоторое время. Ученик за это время может изготовить только половину всех деталей. Работая вместе, они могут изготовить всю партию деталей за 4 ч. За какое время мастер может изготовить все детали, работая самостоятельно?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Производительность	Время	Объем работы
Мастер	$\frac{200}{x}$ деталей/ч	$x$ ч	200 деталей
Ученик	$\frac{100}{x}$ деталей/ч	$x$ ч	100 деталей
Вместе	$\left(\frac{200}{x} + \frac{100}{x}\right)$ деталей/ч	4 ч	200 деталей

Составим и решим уравнение 
$$\frac{200}{\frac{200}{x} + \frac{100}{x}} = 4$$
  

$$x = 6$$

**Ответ.** 6 ч.

**№ 9. 10.** От лагеря до станции турист сначала идет по лесной тропинке, а потом по проселочной дороге. Путь по тропинке занимает у него на 20 мин меньше, чем по дороге. Известно, что по лесной тропинке турист идет со скоростью 100 м/мин, а по проселочной дороге со скоростью 110 м/мин. Определите расстояние, которое турист проходит по тропинке, если весь путь от лагеря до станции равен 4300 м.

**Решение.**

Составим таблицу:

	Скорость	Время	Расстояние
По тропинке	100 м/мин	$x$ мин	$100x$ м
По дороге	110 м/мин	$x + 20$ мин	$110(x + 20)$ м
От лагеря до станции			4300 м

Составим и решим уравнение 
$$100x + 110(x + 20) = 4300$$
  

$$x = 10$$

Значит, расстояние по тропинке равно 1000 м

**Ответ.** 1000 м

**№ 10. 10.** Первый токарь, работая самостоятельно, может изготовить на станке 400 деталей за то время, за которое второй токарь изготовит деталей в два раза меньше. Работая вместе, они могут изготовить всю партию деталей за 6 ч. За какое время первый токарь может изготовить 400 деталей, работая самостоятельно?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Производительность	Время	Объем работы
Первый токарь	$\frac{400}{x}$ деталей/ч	$x$ ч	400 деталей
Второй токарь	$\frac{200}{x}$ деталей/ч	$x$ ч	200 деталей
Вместе	$\left(\frac{400}{x} + \frac{200}{x}\right)$ деталей/ч	6 ч	400 деталей

Составим и решим уравнение 
$$\frac{400}{\frac{400}{x} + \frac{200}{x}} = 6$$
  

$$x = 9$$

**Ответ.** 9 ч.

**№ 1. 10.** Студент хочет успеть в театр к началу спектакля. Если он пойдет из института пешком со скоростью 4 км/ч, то опоздает на 0,2 ч, а если отправится той же дорогой, но на машине со скоростью 60 км/ч, то придет за 0,5 ч до начала спектакля. Чему равно расстояние от института до театра?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Скорость	Время	Расстояние
Пешком	4 км/ч	$\frac{x}{4}$ ч	$x$ км
На машине	60 км/ч	$\frac{x}{60}$ ч	$x$ км

Составим и решим уравнение 
$$\frac{x}{4} - 0,2 = \frac{x}{60} + 0,5$$
  

$$x = 3$$

**Ответ.** 3 км

**№ 2. 10.** Ученик, работая самостоятельно, может штукатурить всю стену площадью  $10 \text{ м}^2$  за то время, за которое мастер может штукатурить две таких стены. Мастер и ученик, работая вместе, могут штукатурить всю стену за 6 ч. За какое время ученик может штукатурить всю стену, работая самостоятельно?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Производительность	Время	Объем работы
Мастер	$\frac{20}{x} \text{ м}^2/\text{ч}$	$x$ ч	$20 \text{ м}^2$
Ученик	$\frac{10}{x} \text{ м}^2/\text{ч}$	$x$ ч	$10 \text{ м}^2$
Вместе	$\frac{20}{x} + \frac{10}{x}$	6	10

Составим и решим уравнение 
$$\frac{10}{\frac{20}{x} + \frac{10}{x}} = 6$$
  

$$x = 18$$

**Ответ.** 18 ч

**№ 3.10.** От дома до школы ученик сначала идет пешком со скоростью 5 км/ч, а потом едет на автобусе-экспрессе со скоростью 70 км/ч. Путь пешком занимает у него на 0,1 ч меньше, чем на автобусе. Определите расстояние, которое ученик идет пешком, если весь путь от дома до школы равен 22 км.

**Решение.**

Составим таблицу:

	Скорость	Время	Расстояние
Пешком	5 км/ч	$x$ ч	$5x$ км
На автобусе	70 км/ч	$(x + 0,1)$ ч	$70(x + 0,1)$ м
От дома до школы			22 км

Составим и решим уравнение  $5x + 70(x + 0,1) = 22$   
 $x = 0,2$

Значит, расстояние пешком равно 1 км.

**Ответ.** 1 км

**№ 4. 10.** Саша и Маша решают задачи. Саша может решить 20 задач за то время, за которое Маша может решить в 2 раза меньше задач. Саша и Маша вместе могут решить 20 этих задач за 2 ч. За сколько часов Саша самостоятельно может решить 20 задач?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Производительность	Время	Объем работы
Саша	$\frac{20}{x}$ задач/ч	$x$ ч	20 задач
Маша	$\frac{10}{x}$ задач/ч	$x$ ч	10 задач
Вместе	$\frac{20}{x} + \frac{10}{x}$	2 ч	20 задач

Составим и решим уравнение  $\frac{20}{\frac{20}{x} + \frac{10}{x}} = 2$   
 $x = 3$

**Ответ.** 3 ч.

**№ 5. 10.** Папа с сыном хотят успеть на стадион к началу футбольного матча. Если они пойдут из дома пешком со скоростью 6 км/ч, то опоздают на 0,3 ч, а если отправятся той же дорогой, но на машине со скоростью 60 км/ч, то приедут за 1,5 ч до начала матча. Чему равно расстояние от дома до стадиона?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Скорость	Время	Расстояние
Пешком	6 км/ч	$\frac{x}{6}$ ч	$x$ км
На машине	60 км/ч	$\frac{x}{60}$ ч	$x$ км

Составим и решим уравнение  $\frac{x}{6} - 0,3 = \frac{x}{60} + 1,5$   
 $x = 12$

**Ответ.** 12 км.

**№ 6. 10.** Брат и сестра моют тарелки. Брат может вымыть 20 тарелок за то время, за которое сестра может вымыть в 2 раза больше тарелок. Вместе они могут вымыть 20 тарелок за 1 ч. За сколько часов брат самостоятельно может вымыть 20 тарелок?

**Решение.**

Составим таблицу:

	Производительность	Время	Объем работы
Брат	$\frac{20}{x}$ тарелок/ч	$x$ ч	20 тарелок
Сестра	$\frac{40}{x}$ тарелок/ч	$x$ ч	40 тарелок
Вместе	$\frac{20}{x} + \frac{40}{x}$	1 ч	20 тарелок

Составим и решим уравнение  $\frac{20}{\frac{20}{x} + \frac{40}{x}} = 1$   
 $x = 3$

**Ответ.** 3 ч.