

## Тренировочная работа

### Инструкция по выполнению работы

1. Работа состоит из двух частей. В первой части 16 заданий, во второй — 5. На выполнение всей работы отводится 4 часа. Время на выполнение первой части ограничено: на нее отводится 60 минут.

2. При выполнении заданий *первой части* нужно указывать только ответы.

При этом:

— если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком цифру, соответствующую верному ответу;

— если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в отведенном для этого месте;

— если требуется соотнести некоторые объекты (например, системы уравнений, обозначенные буквами А, Б, В, и решения систем, обозначенные цифрами 1, 2, 3), то впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите новую:

1) 26    ~~2~~ 20    3) 15    4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ:  ~~$x = -12$~~      $x = -3$

Все необходимые вычисления, преобразования и прочее выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нем можно проводить нужные линии, отмечать точки.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. Задание, которое не удастся выполнить сразу, можно пропустить и вернуться к нему, если останется время.

3. Задания *второй части* выполняются на отдельных листах или бланках с записью хода решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

*Желаем успеха!*

### Часть 1

- 1 В таблице даны результаты забега девочек 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,8 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,7	10,9	9,8	11,4

Укажите номера дорожек, по которым бежали девочки, не получившие зачет.

- 1) только II
- 2) только III
- 3) II, IV
- 4) I, III

- 2 Во время выборов голоса избирателей между двумя кандидатами распределились в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?

- 1) 20%
- 2) 40%
- 3) 50%
- 4) 60%

- 3 Какому из данных промежутков принадлежит число  $\frac{7}{9}$ ?

- 1) [0,5; 0,6]
- 2) [0,6; 0,7]
- 3) [0,7; 0,8]
- 4) [0,8; 0,9]

- 4 Найдите значение выражения  $\sqrt{1-3x}$  при  $x = \frac{1}{4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 5 Выразите из формулы пути равномерного движения  $s = s_0 + vt$  время  $t$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 6 Значение какого выражения является рациональным числом?

- 1)  $\frac{(\sqrt{2})^3}{3}$
- 2)  $2\sqrt{3^3}$
- 3)  $\sqrt{12} \cdot \sqrt{6}$
- 4)  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{24}}$

**7** Упростите выражение:  $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \cdot \frac{b}{a-b}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**8** Найдите второй двучлен в разложении на множители квадратного трехчлена:

$$3x^2 + 5x - 2 = 3\left(x - \frac{1}{3}\right) \cdot (\dots).$$

- 1)  $x + 2$       2)  $x - 2$       3)  $3x + 2$       4)  $3x - 2$

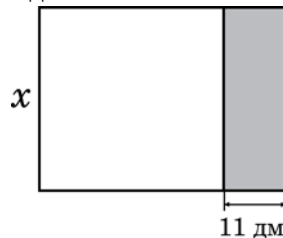
**9** Решите уравнение:  $\frac{x}{4} - \frac{x}{3} = -1$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**10** Прочитайте задачу.

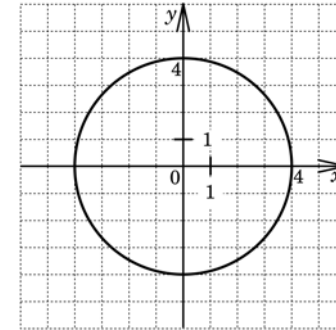
Имеется прямоугольный кусок фанеры площадью  $240 \text{ дм}^2$ . Из него изготовили квадратную крышку для ящика, отпилив полосу шириной 11 дм. Определите размеры этой крышки.

Обозначьте буквой  $x$  длину стороны крышки (в дм) и составьте уравнение по условию задачи.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**11** Из данных уравнений выберите второе уравнение системы  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 16 \\ \dots \end{cases}$  так, чтобы она не имела решений. (Используйте графические представления; окружность, заданная уравнением  $x^2 + y^2 = 16$ , изображена на рисунке.)



- 1)  $y = -x^2 + 4$       2)  $y = x^2 + 4$       3)  $y = x^2$       4)  $y = -x^2 - 5$

**12** Каждой последовательности, заданной формулой  $n$ -го члена (левый столбец), поставьте в соответствие верное утверждение (правый столбец).

- |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A)</b> <math>x_n = 3 \cdot 2^{n-1}</math></p> <p><b>B)</b> <math>y_n = \frac{1}{n}</math></p> <p><b>B)</b> <math>z_n = 2n + 5</math></p> | <p>1) Последовательность – арифметическая прогрессия</p> <p>2) Последовательность – геометрическая прогрессия</p> <p>3) Последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

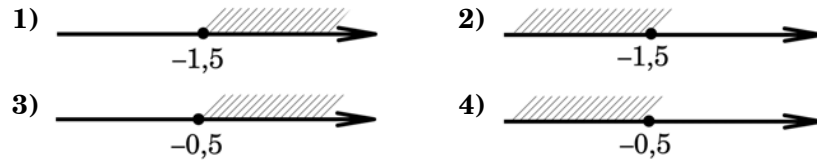
**Ответ:**

A	B	B

**13** Решите неравенство  $2x^2 \leq 18$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

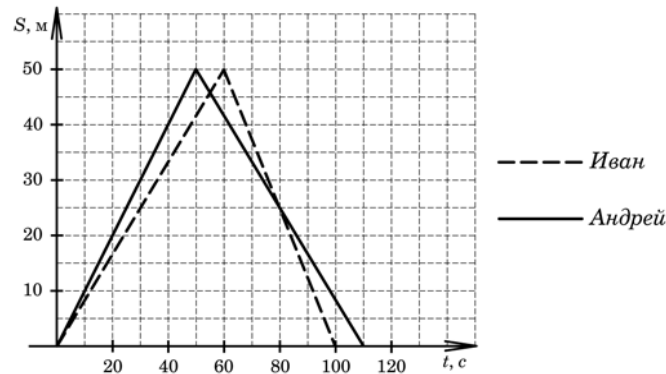
**14** На каком рисунке изображено множество решений неравенства  $x - 1 \leq 3x + 2$ ?



**15** Какая из функций является убывающей?

- 1)  $y = 4x - 3$     2)  $y = 8 - 2x$     3)  $y = 2x^2 - 8$     4)  $y = -4x^2$

**16** Андрей и Иван соревновались на дистанции 100 м в 50-метровом бассейне. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время, а по вертикальной – расстояние пловцов от старта. Определите, сколько всего метров проплыл Иван до того момента, когда он перегнал Андрея.



Ответ: \_\_\_\_\_ м

**Часть 2**

При выполнении заданий 17–21 используйте отдельный лист (бланк). Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

**17** Решите неравенство

$$\frac{x^2}{2} \geq \frac{2x+2}{3}$$

**18** Упростите выражение

$$\frac{25-x^2}{x-9} \left( \frac{x}{x-5} - \frac{4x}{x^2-10x+25} \right) + \frac{10x}{x-5}$$

**19** Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x-4, & \text{если } x > 2, \\ -\frac{1}{2}x+3, & \text{если } x \leq 2. \end{cases}$$

Укажите промежуток, на котором функция убывает.

**20** При каких значениях  $a$  отрезок с концами в точках  $A(-5; -2)$  и  $B(-5; a)$  пересекает прямую  $2x - y = -3$ ?

**21** Имеются два сплава с разным содержанием меди: в первом содержится 70%, а во втором – 40% меди. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 50% меди?