

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, получившие зачет.

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

- 2 После завершения регистрации на авиарейс оказалось, что число занятых мест в самолете относится к числу свободных, как 1:3. Сколько процентов всех мест в самолете свободно?

- 1) 25%
- 2) 30%
- 3) 33%
- 4) 75%

- 3 Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{9}$?

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

- 4 Найдите значение выражения $\sqrt{1-2x}$ при $x = \frac{4}{9}$.

Ответ: _____

- 5 Выразите из формулы пути равномерного движения $s = s_0 + vt$ скорость v .

Ответ: _____

- 6 Значение какого выражения является рациональным числом?

- 1) $\frac{(\sqrt{3})^3}{2}$
- 2) $3\sqrt{2^5}$
- 3) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$
- 4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{18}}$

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

Ответ: _____

8 Найдите второй двучлен в разложении на множители квадратного трехчлена:

$$2x^2 + 5x + 3 = 2(x+1) \cdot (...).$$

- 1) $2x + 3$ 2) $2x - 3$ 3) $x + 1,5$ 4) $x - 1,5$

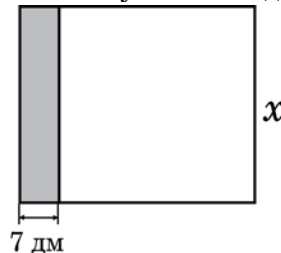
9 Решите уравнение: $\frac{x}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5}{2}$.

Ответ: _____

10 Прочитайте задачу:

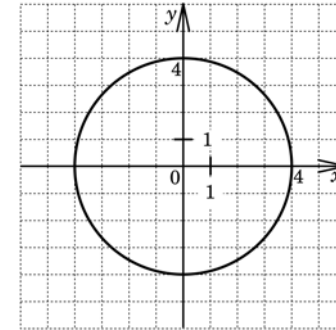
От прямоугольного листа картона площадью 60 дм^2 отрезали полосу шириной 7 дм и получили квадратный лист. Определите размеры получившегося листа картона.

Обозначьте буквой x длину стороны получившегося листа картона (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 имела одно решение. (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) $y = -x^2 - 5$ 4) $y = x^2$

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

- | | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| А) $x_n = \frac{n}{n+1}$ | 1) Последовательность – арифметическая прогрессия |
| Б) $y_n = 2 \cdot 3^{n-1}$ | 2) Последовательность – геометрическая прогрессия |
| В) $z_n = 2n - 3$ | 3) Последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической |

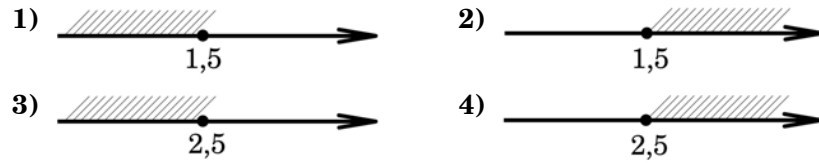
Ответ:

А	Б	В

13 Решите неравенство $2x^2 \leq 32$.

Ответ: _____

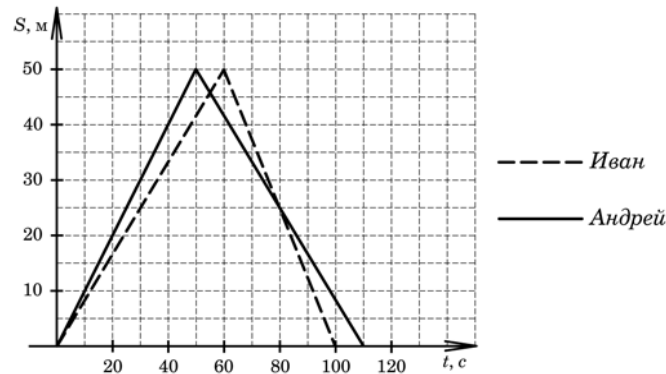
14) На каком рисунке изображено множество решений неравенства $2 + x \leq 5x - 8$?



15) Какая из функций является убывающей?

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

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, кто из пловцов вторую половину дистанции проплыл медленнее, и на сколько секунд.



Ответ: _____

Часть 2

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

17) Решите неравенство

$$\frac{x^2}{3} \geq \frac{3x+3}{4}$$

18) Упростите выражение

$$\left(\frac{2y}{y-3} - \frac{4y}{y^2-6y+9} \right) : \frac{y-5}{9-y^2} + \frac{12y}{y-3}$$

19) Постройте график функции

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

Укажите промежуток, на котором функция возрастает.

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

21) Имеется два сплава с разным содержанием золота. В первом сплаве содержится 35% золота, а во втором – 60%. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 40% золота?