

# Подготовка к ГИА



- 1 В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

| Номер дорожки | I    | II   | III  | IV  |
|---------------|------|------|------|-----|
| Время (в с)   | 10,3 | 10,6 | 11,0 | 9,1 |

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

1) I, IV

2) II, III

3) только III

4) только IV

2

Во время выборов голоса избирателей между двумя кандидатами распределились в отношении 2:3. Сколько процентов голосов было отдано за победителя?

1) 60%

2) 33%

3) 30%

4) 20%

3

К какому из данных промежутков принадлежит число  $\frac{4}{9}$ ?

1)  $[0,1; 0,2]$ 2)  $[0,2; 0,3]$ 3)  $[0,3; 0,4]$ 4)  $[0,4; 0,5]$ 

4

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

Ответ: \_\_\_\_\_

0,5

5 Выразите из формулы скорости равноускоренного движения  $v = v_0 + at$  ускорение  $a$ .

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

6 Из чисел какого выражения является иррациональным числом?

1)  $(3\sqrt{2})^2$

2)  $2\sqrt{3^8}$

3)  $-\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$

4)  $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{6}}$

7 Упростите выражение:  $\left(\frac{a}{c} + \frac{c}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+c}$ .

$$\frac{a + c}{ac}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

8

Найдите второй двучлен в разложении на множители квадратного трехчлена:

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

1)  $x + \frac{2}{3}$

2)  $x - \frac{2}{3}$

3)  $3x + 2$

4)  $3x - 2$

9

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

Ответ:

**$x = 10$**

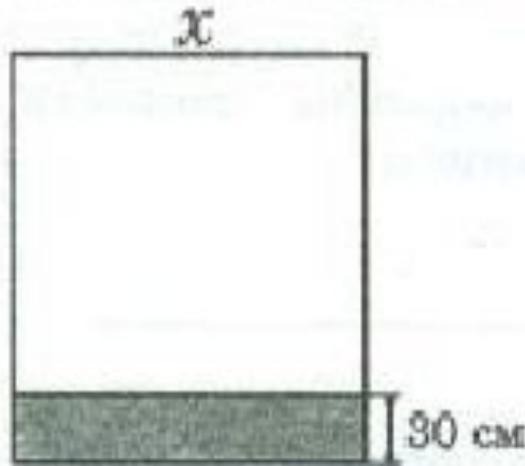
---

**10**

Прочитайте задачу:

От квадратного куска стекла отрезали полосу шириной 30 см. Площадь оставшегося куска равна  $2700 \text{ см}^2$ . Найдите первоначальные размеры куска стекла.

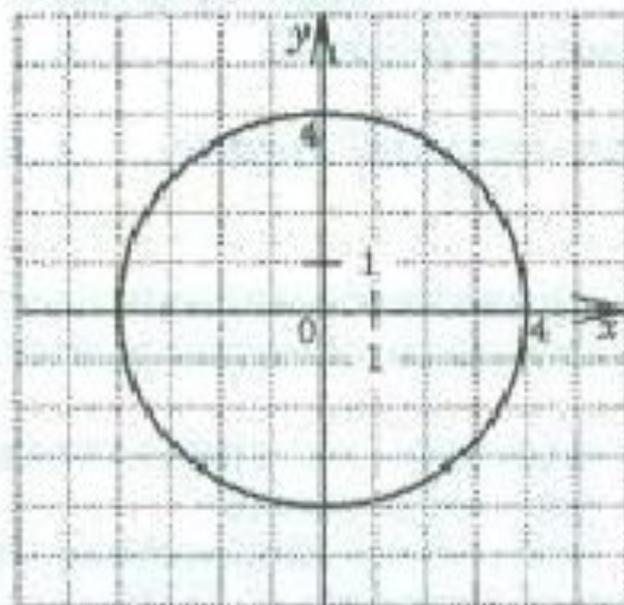
Обозначьте буквой  $x$  длину стороны имевшегося куска стекла (в см) и составьте уравнение по условию задачи.



Ответ:  $x(x - 30) = 2700$

11

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



1)  $y = -x^2$

2)  $y = x^2 + 4$

3)  $y = x^2 + 5$

4)  $y = x^2 - 4$

12

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

А)  $x_n = 3^n$

Б)  $y_n = -3n$

В)  $z_n = n^3$

1) Последовательность – арифметическая прогрессия

2) Последовательность – геометрическая прогрессия

3) Последовательность не является ни арифметической прогрессией, ни геометрической

Ответ:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| 2 | 1 | 3 |

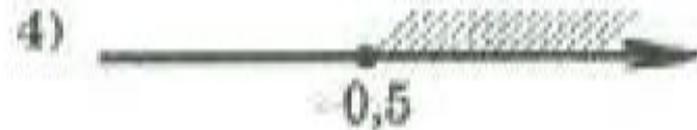
13

Решите неравенство  $2v^2 \geq 50$ .

Ответ:  $(-\infty; -5] \vee [5; \infty)$

14

На каком рисунке изображено множество решений неравенства  $3 - x \geq 3x + 5$ ?



15) Какая из функций является возрастающей?

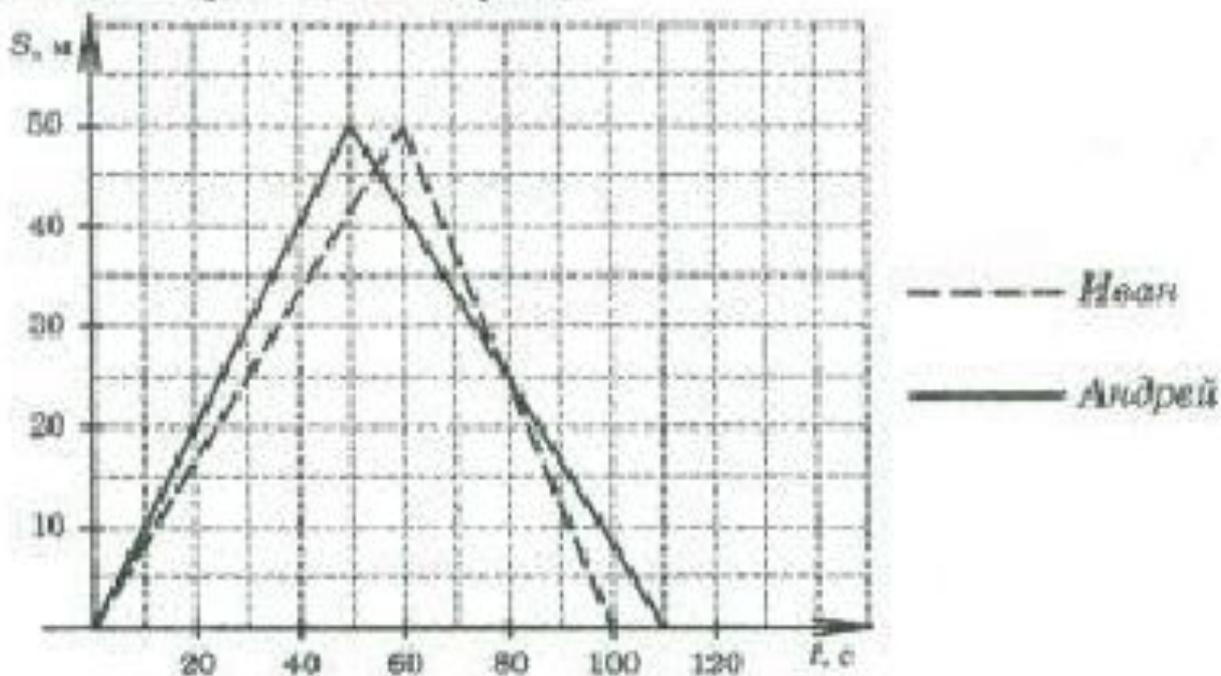
1)  $y = 3x^2$

2)  $y = 4 - x^2$

3)  $y = 5x$

4)  $y = 6 - 3x$

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, на каком расстоянии от финиша Иван перегнал Андрея.



Ответ:

**25м**

м

**17** Решите неравенство

$$\frac{11x-4}{5} \geq \frac{x^2}{2}.$$

**18** Упростите выражение

$$\left( \frac{3x}{x-4} - \frac{6x}{x^2-8x+16} \right) : \frac{x-6}{16-x^2} + \frac{24x}{x-4}.$$

**19** Постройте график функции

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

Укажите промежуток, на котором функция убывает.

**20** При каких значениях  $a$  точки  $A(2; -10)$  и  $B(2; a)$  расположены в разных полуплоскостях относительно прямой  $2x + y = -3$ ?

**21** При смешивании первого раствора соли, концентрация которого 40%, и второго раствора этой же соли, концентрация которого 48%, получился раствор с концентрацией 42%. В каком отношении были взяты первый и второй растворы?