

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:

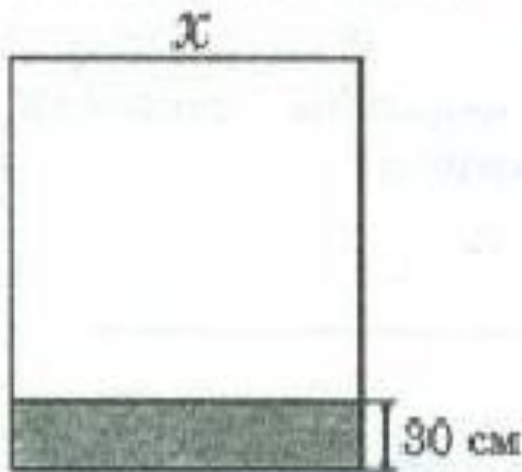
$x = 10$

10

Прочитайте задачу:

От квадратного куска стекла отрезали полосу шириной 30 см. Площадь оставшегося куска равна 2700 см^2 . Найдите первоначальные размеры куска стекла.

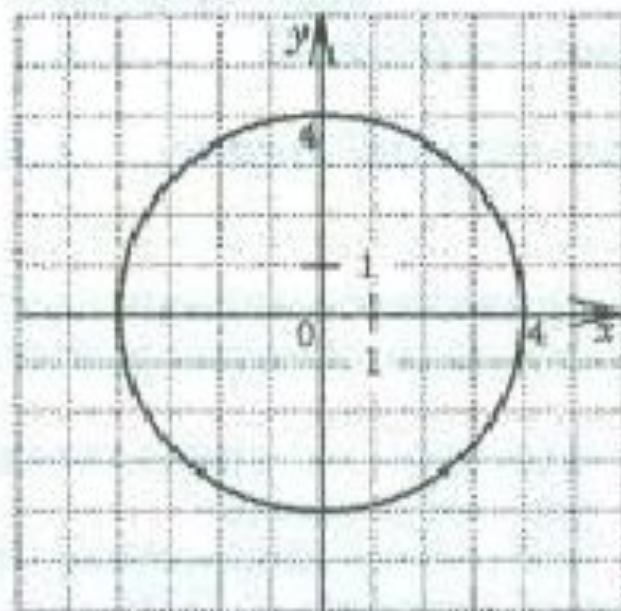
Обозначьте буквой x длину стороны имевшегося куска стекла (в см) и составьте уравнение по условию задачи.



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

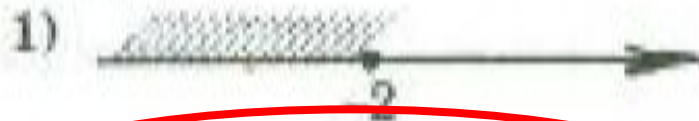
13

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?

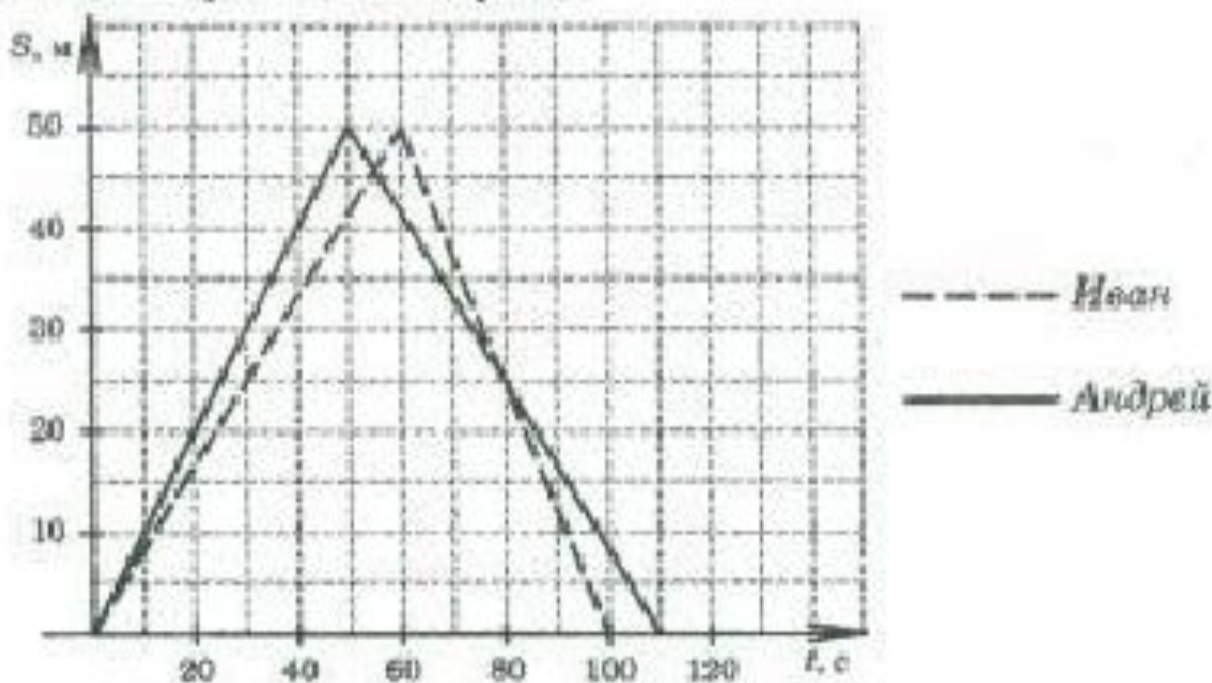
1) $y = 3x^2$

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?