

## Контрольная работа № 9

### Итоговая работа за курс 8 класса

Вариант 3

- 1 Упростите выражение

$$b - \frac{2a}{a-b} \cdot \frac{a^2 - b^2}{4a}.$$

- 2 Решите уравнение

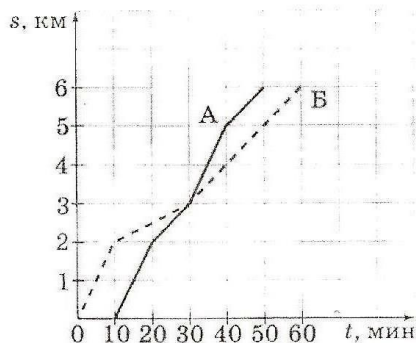
$$(x-3)(x+5) = x(1-2x).$$

- 3 Найдите значение выражения  $\frac{x}{x-y}$  при  $x = \sqrt{8}$  и  $y = \sqrt{2}$ .

- 4 В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых, заданных уравнениями  $x - 3y = 8$  и  $2x - y = 6$ ?

Ответьте на вопрос задачи, не выполняя построение прямых.

- 5 Антон (А) и Борис (Б) совершили утреннюю пробежку по одному и тому же маршруту (Антон начал пробежку позже Бориса). Графики бега мальчиков представлены на рисунке. Кто потратил больше времени на первую половину пути и на сколько минут?



- 6 Упростите выражение

$$\frac{4^{n+1} - 4^{n-1}}{5 \cdot 4^n}.$$

- 7 Прямая  $y = kx - 20$  проходит через точку  $(15; 40)$ . Найдите угловой коэффициент этой прямой и определите, в каких координатных четвертях она расположена.

- 8 Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 0,5x + 2, & \text{если } x \leq 0 \\ -x + 4, & \text{если } x > 0. \end{cases}$$

Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения.

1. Периметр параллелограмма равен 20 см. Чему равны стороны параллелограмма, если известно, что одна его сторона в 4 раза меньше другой.
2. Основание равнобедренного треугольника равно 20 см, высота – 15 см. Чему равна боковая сторона?
3. Диагонали ромба равны 30 см и 36 см. Чему равны стороны ромба?
4. Точки  $K(2; -2)$ ,  $F(-2; 2)$  и  $E(8; 4)$  являются вершинами параллелограмма. Найдите его четвертую вершину.