

# Математика

## Итоговая работа за курс 7 класса

### Вариант 4

- 1 Представьте выражение в виде степени с основанием 5:

а)  $\frac{5^4}{5^5 \cdot 5^2}$ ;

б)  $(5^2)^4 \cdot 5$ .

- 2 Упростите выражение

$$x(x - 4) - (3 + x)^2.$$

- 3 Разложите на множители многочлен:

а)  $5x^2z - 5y^2z$ ;

б)  $3a(a + 1) + (a^2 - 1)$ .

- 4 Решите задачу с помощью уравнения:

«Катер двигался 3 ч против течения реки, а затем 1 ч по озеру, всего проплыв 72 км. Чему равна собственная скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч?»

- 5 На рисунке изображён график движения автомобиля. Используя график, ответьте на вопрос: «Сколько километров проехал автомобиль после остановки?»

- 6 Решите уравнение

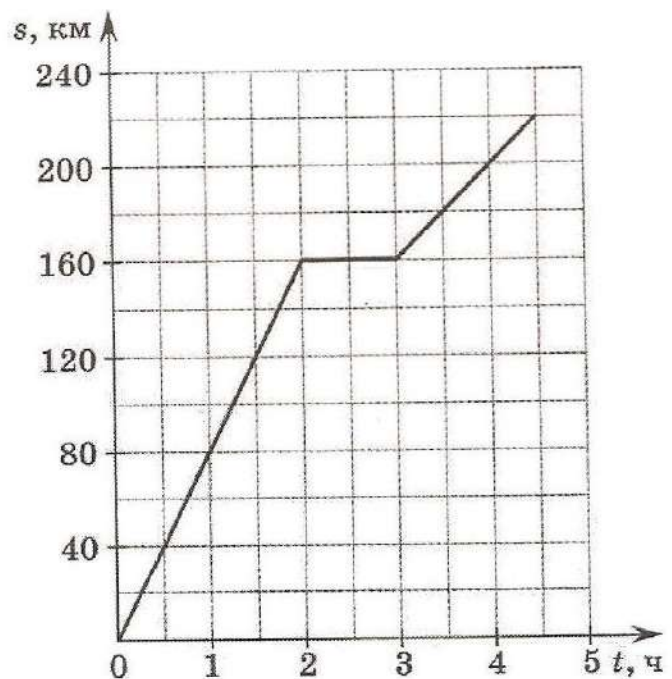
$$(x - 3)(x - 4) - x(x + 2) + 1 = x + 7.$$

- 7 Разложите на множители многочлен

$$2 + b - 2b^3 - b^4.$$

- 8 Постройте график зависимости

$$y = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq -1 \\ -x & \text{при } x > -1. \end{cases}$$



7 класс

Раздел «Геометрия»:

9. Прямые  $a$  и  $c$  параллельны, угол 1 равен  $115^\circ$ . Найдите угол 2 (см. рис.1).

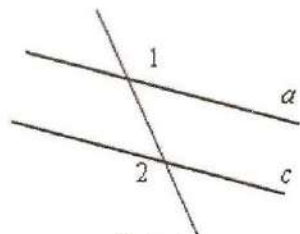


Рис. 1

10. Найдите угол  $M$  треугольника  $KMN$ , если он на  $20^\circ$  меньше угла  $N$ , а угол  $K$  равен  $65^\circ$ .
11. Дан треугольник  $CDK$ -равнобедренный,  $\angle D = 110^\circ$ ,  $\angle K = 35^\circ$ ,  $CD = 10$  см.  
Какое равенство верно?
- а)  $KC = 10$  см;                      в)  $KC = 20$  см;  
б)  $DK = 20$  см;                      г)  $DK = 10$  см.