

**Тестовая работа по математике за курс средней школы**  
**Вариант 1**

**A1.** Упростите выражение  $\frac{(c^4)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[8]{c} - c^2}{1-c}$ .

- 1)  $1+c$     2)  $c$     3)  $c^2$     4) другой ответ

**A2.** Найдите значение выражения  $(\sin 2x - \cos 2x)^2$  при  $x = -\frac{\pi}{8}$ .

- 1) 0    2) 1,5    3) 2    4) 1

**A3.** Вычислите  $2\log_5(125a)$ , если  $\log_5 a = 2$

- 1) 2    2) 7    3) 5    4) 10

**A4.** Укажите промежуток, которому принадлежат корни уравнения  $\sqrt{3-x} = 1-x$ .

- 1)  $[-1; 2)$     2)  $(-1; 2]$     3)  $(0; +\infty)$   
4) такой промежуток в ответах не указан

**A5.** Найдите сумму корней уравнения  $0,2^{x^2+2x} = \frac{1}{5} \cdot 0,04^x$ .

- 1) 0,25    2) 2    3) 0    4) 1

**A6.** Уравнение  $(x+1) \cdot \lg x = 0$  имеет

- 1) два положительных корня    2) один положительный корень  
3) два корня разных знаков    4) не имеет корней

**A7.** Решите уравнение  $\cos x \cdot \cos 2x - \sin x \cdot \sin 2x = 0,5$ .

- 1)  $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in Z$     2)  $(-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$   
3)  $\pm \frac{\pi}{9} + 2\pi n, n \in Z$     4)  $\pm \frac{\pi}{9} + \frac{2\pi}{3} n, n \in Z$

**A8.** Решите неравенство  $\frac{(5-x)(x-7)}{x^2+1} \leq 0$ .

- 1)  $[5; 7]$     2)  $(-\infty; -7] \cup [-5; +\infty)$     3)  $(-\infty; 5] \cup [7; +\infty)$     4)  $(-\infty; 5) \cup (7; +\infty)$

**A9.** Найдите наибольшее целое решение неравенства  $0,5^{3x+2} > 8$ .

- 1) -2    2) -3    3) -4    4) 3

**A10.** Найдите область определения функции  $y = \frac{2^x}{2 - \log_3 x}$ .

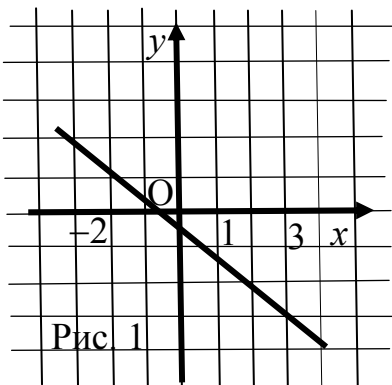
- 1)  $(0; +\infty)$     2)  $(0; 9) \cup (9; +\infty)$     3)  $(0; 8) \cup (8; +\infty)$     4)  $(-\infty; 9) \cup (9; +\infty)$

**A11.** Найдите производную функции  $y = 2(x^3 + \sin x)$ .

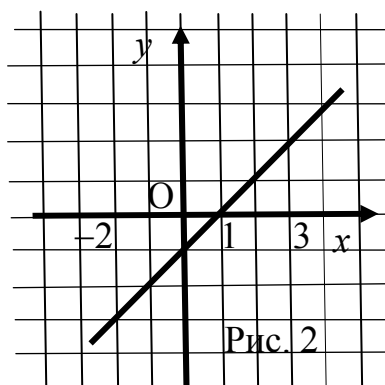
- 1)  $y' = 6x^2 - 2 \cos x$     3)  $y' = 2x^2 + 2 \cos x$   
2)  $y' = 6x^2 + 2 \cos x$     4)  $y' = 0,5x^4 - 2 \cos x$

**A12.** На рисунках 1 – 4 изображены графики производных функций. Какая из данных функций возрастает при  $x \in [-2; 3]$ ?

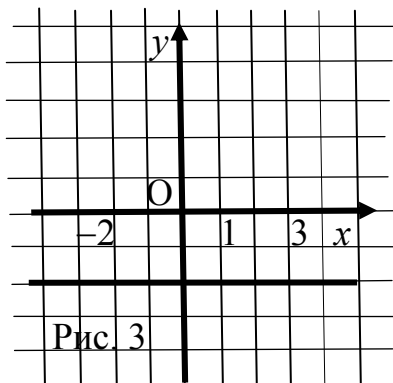
1)  $y = f'(x)$



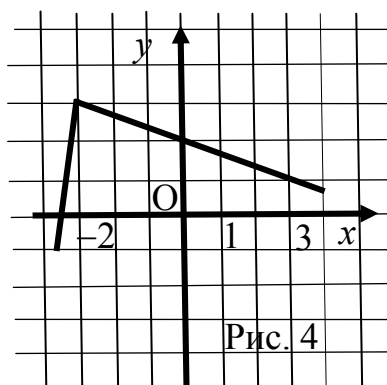
2)  $y = g'(x)$



3)  $y = v'(x)$



4)  $y = h'(x)$



1)  $y = f(x)$

2)  $y = g(x)$

3)  $y = v(x)$

4)  $y = h(x)$

**A13.** Найдите значение производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$  (рис.5).

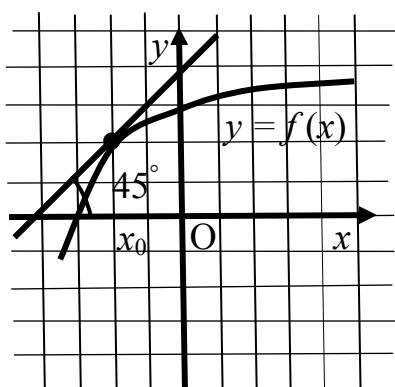


Рис.5

1) -2

2) 2

3) 1

4) -1

**A14.** Весной на рынке стоимость огурцов каждую неделю снижается на 10% от предыдущей стоимости. С начала недели цена килограмма огурцов была равна 50 руб. Сколько будет стоить килограмм огурцов через 17 дней?

1) 40,5

2) 5

3) 9,5

4) 45