

Промежуточная аттестация по математике за курс 11 класса на профильном уровне

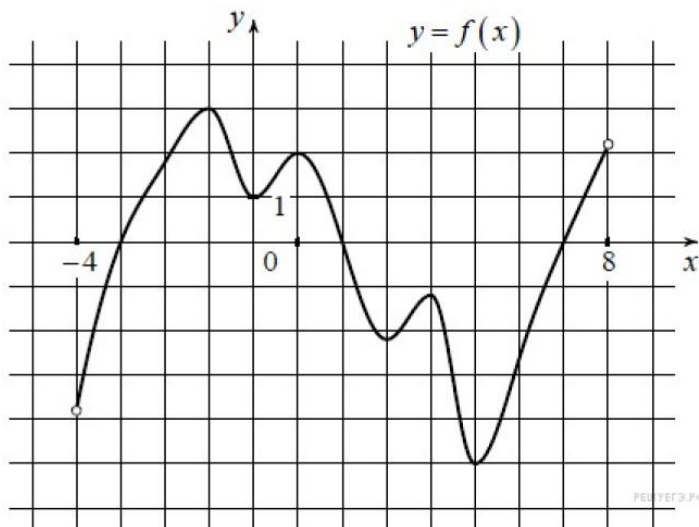
Демоверсия

1.

Найдите корень уравнения $(x-7)^9 = -512$.

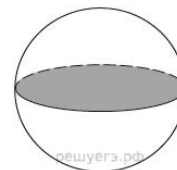
2.

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-4; 8)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 18$.



3.

Площадь большого круга шара равна 3. Найдите площадь поверхности шара.



4.

Найдите наименьшее значение функции $y = 2x + \frac{18}{x} + 8$ на отрезке $[0,5; 12]$.

5.

а) Решите уравнение $3 \cos 2x - 5 \sin x + 1 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

6.

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 1. Найдите расстояние от вершины A до плоскости $A_1 B T$, где T — середина ребра AD .

7.

Решите неравенство: $5^{3x-1} - 5^{3x+1} \leq -72$.

ИЛИ

1.

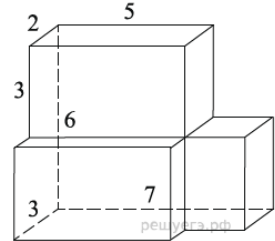
Решите уравнение $\operatorname{tg} \frac{\pi(x-3)}{6} = \frac{1}{\sqrt{3}}$. В ответе напишите наибольший отрицательный корень.

2.

Прямая $y = 6x + 6$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 7x - 7$. Найдите абсциссу точки касания.

3.

Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



4.

Найдите наименьшее значение функции $y = 45x - 45 \operatorname{tg} x + 27$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; 0\right]$.

5.

а) Решите уравнение $2 \sin^2 x - \sqrt{3} \cos \left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащего отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

6.

В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все ребра которой равны 1 найдите расстояние от точки B до прямой $E_1 F_1$.

7.

Решите неравенство: $\log_{2x} 0,5 \geq \log_2 16x - 1$.