

## Задания для подготовки аттестации по математике

### 10 класс

1. В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  – центр основания,  $S$  – вершина,  $SO=15$ ,  $BD=16$ . Найдите боковое ребро  $SA$ .

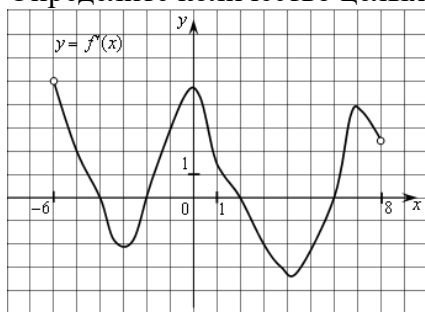
2. Решите уравнение  $\operatorname{tg} \frac{\pi(x+4)}{6} = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ . В ответе напишите наименьший положительный корень.

3. Найдите  $26 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ , если  $\cos \alpha = \frac{12}{13}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ .

$$x(t) = \frac{1}{3}t^3 - 3t^2 - 5t + 3 \quad (\text{где}$$

4. Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 2 м/с?

5. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ , определенной на интервале  $(-6; 8)$ . Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна.



6. Найдите значение выражения  $\frac{8}{\sin\left(-\frac{27\pi}{4}\right) \cos\left(\frac{31\pi}{4}\right)}$ .

7. Найдите тангенс угла наклона касательной к положительному направлению оси абсцисс, проведенной к графику функции  $g(x) = \frac{x^3}{2x-3}$  в точке с абсциссой  $x_0 = 1$ .

8. Найдите наименьшее значение функции  $y = x^3 - 2x^2 + x + 3$  на отрезке  $[1; 4]$ .

$$\cos x = \left(\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2}\right)^2 - 1$$

9. а) Решите уравнение

$$\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$$

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

10. Основанием прямой призмы  $ABCA_1B_1C_1$  является равнобедренный треугольник  $ABC$ ,  $AB=AC=5$ ,  $BC=8$ . Высота призмы равна 3. Найдите угол между прямой  $A_1B$  и плоскостью  $BCC_1$ .

Ответы:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
17	1	-10	7	4	-16	-5	3	А) $-\frac{\pi}{4} + \pi k; k \in \mathbb{Z}$ Б) $\frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$	$\operatorname{Arctg} 0,6$