

Демонстрация переводного экзамена по математике в 10 классе (профиль)

1. Вычислить а) $49^{-\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^{-2} + 2^{-1} \cdot (-2)^{-2}$; б) $7^{3\log_7 2}$;
в) $\log_{\frac{2}{3}} 32 - \log_{\frac{2}{3}} 243$.

2. Найти корни многочлена $P(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$.

3. Найти $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.

4. Решить систему уравнений $\begin{cases} x - y = -2, \\ x^2 + xy - y^2 = 11. \end{cases}$

5. Решить уравнение $\sqrt{x-12} + \sqrt{x-7} = 5$.

6. Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 10 и высота равна 12.

7. Решить неравенство:

а) $2^x + 2^{x+2} \leq 20$, б) $\log_{\sqrt{3}}(2x-3) < 4$.

8. а) Решите уравнение $6\cos^2 x + \cos x - 1 = 0$.

б) Найдите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.

9. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все рёбра которой равны 1, найдите косинус угла между прямыми B_1C_1 и A_1C .

