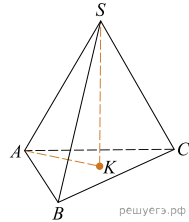


1. Выберите функцию, возрастающую на всей области определения:

- а) $y = 0,6^x$
- б) $y = \log_2 x$
- в) $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x$
- г) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

2. На рисунке изображена треугольная пирамида $SABC$ с высотой SK . Углом наклона бокового ребра SA к плоскости основания является:

- а) $\angle SKA$
- б) $\angle SAC$
- в) $\angle ASK$
- г) $\angle SAK$



3. Решите уравнение $\sqrt{x^2 + 6} = \sqrt{31}$.

4. Вычислите: $\sin(-420^\circ) \cdot \operatorname{ctg} 675^\circ$.

5. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $g(x) = 8x - \frac{x^3}{6}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$.

6. Основанием прямой призмы является равнобедренная трапеция с основаниями 4 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если диагональ меньшей боковой грани составляет с боковым ребром призмы угол 45° и известно, что в основание призмы можно вписать окружность.

7. Решите уравнение $1 - \cos \frac{x}{4} = 5 \cos^2 \frac{x}{4} + \sin^2 \frac{x}{4}$.

8. Упростите выражение $\left(\frac{n^{\frac{\sqrt{3}}{4}} - m^{\frac{\sqrt{3}}{4}}}{m^{-0,5\sqrt{3}}}\right)^{-1} : \left(\frac{m^{\frac{\sqrt{3}}{2}} - n^{\frac{\sqrt{3}}{2}}}{n \cdot m^{\frac{\sqrt{3}}{4}} - n^{\frac{\sqrt{3}}{4}+1}} - \frac{n^{\frac{\sqrt{3}}{2}-1}}{n^{0,25\sqrt{3}} - m^{0,25\sqrt{3}}}\right)$.

9. Решите уравнение $\log_2(9x^2 + 1 - 6x) - \log_2(4 + x^2) = 2\log_2(1 - 3x) - 3$.

10. Конус вписан в сферу, радиус которой равен 16 см. Найдите расстояние от центра сферы до плоскости основания конуса, если угол при вершине его осевого сечения равен 30° .