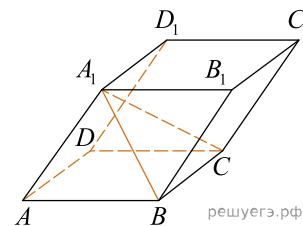


1. Укажите уравнение, не имеющее корней:

- а) $\sin x = 0,5$
- б) $\sqrt{x} = 4$
- в) $\log_3 x = 2$
- г) $\cos x = -\sqrt{2}$

2. На рисунке изображен параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Углом между боковым ребром и диагональю параллелепипеда является:

- а) $\angle A_1 C A$
- б) $\angle C_1 C A_1$
- в) $\angle B A_1 C$
- г) $\angle A A_1 B$



3. Решите уравнение $17^{9-7x} = \sqrt{17}$.

4. Вычислите: $81^{\log_9 2-1}$.

5. Упростите выражение $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) \cos(\alpha - \pi) - \sin^2\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) - \sin^2(2\pi - \alpha)$ и вычислите его значение при $\alpha = -\frac{\pi}{12}$.

6. Найдите площадь полной поверхности цилиндра, если диагональ его осевого сечения составляет с образующей цилиндра угол 30° , а диаметр основания цилиндра равен 6 см.

7. Найдите точки графика функции $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

8. Решите неравенство $\log_3 \frac{x}{6-x} \leq \log_{\frac{1}{3}} \frac{x-3}{6-x}$.

9. Решите уравнение $\sqrt{x^2 - 5x - 15} = (5-x)^2 + 5x - 46$.

10. В правильную четырехугольную пирамиду вписан куб так, что четыре вершины куба лежат на основании пирамиды, а противоположные им вершины принадлежат боковым ребрам пирамиды. Найдите ребро куба, если высота пирамиды равна $4\sqrt{2}$ см, а сторона основания пирамиды равна $8\sqrt{2}$ см.

