

5) Пусть x_1 и x_2 - корни уравнения $4x^2 - 6x - 1 = 0$. Составь квадратное уравнение, корнями которого являются числа $y_1 = \frac{2}{x_1^3} - 1$ и $y_2 = \frac{2}{x_2^3} - 1$.

2) $6x^4 + 7x^3 - 36x^2 + 7x + 6 = 0$
 $(2x^2 + 3x - 1)^2 - 10x^2 - 15x + 9 = 0$
 $x(x+3)(x+5)(x+8) + 56 = 0$

$3x^3 - 7x^2 - 7x + 3 = 0$
 $x + 2 - 13\sqrt{x+2} = -4$

✓ 3. Решите неравенство: $(x^2 + x + 1) \cdot (x^2 + x + 2) \leq 12$.

✓ 4. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{(x-1)^2(x+2)^5}{x+4} \geq 0, \\ \begin{cases} x^2 - 6x + 5 \geq 0, \\ x - 2 > 0 \end{cases} \end{cases}$$

✓ 5. Вычислите: $\sin 35^\circ + \sin 25^\circ - \cos 5^\circ$.

✓ 6. Упростите выражение: $\operatorname{ctg}(4\alpha - \pi) \left(\cos^4 \left(\frac{5}{4}\pi - 2\alpha \right) - \sin^4 \left(\frac{9}{4}\pi - 2\alpha \right) \right)$

7. Постройте график функции $y = \frac{x^2 + 2x + 4}{|x^3 - 8|}$.

8. Три числа образуют геометрическую прогрессию. Если второе число увеличить на 2, то прогрессия станет арифметической, а если после этого увеличить последнее число на 9, то прогрессия станет геометрической. Найти эти числа.

9. В треугольнике BCE $\angle C = 60^\circ$, $CE : BC = 3 : 1$. Отрезок CK – биссектриса треугольника. Найти KE , если радиус описанной около треугольника окружности равен $8\sqrt{3}$.

10. Окружность, центр которой лежит на гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC , касается катетов AC BC соответственно в точках E и D . Найдите величину угла ABC , если известно, что $AE=1$, $BD=3$.

2) Сумма трех чисел, составляющих арифметическую прогрессию, равна 12, а произведение первого и второго чисел равно 8. Найдите эти числа.

Три положительных числа, сумма которых равна 12, составляют арифметическую прогрессию. Если к ним соответственно прибавить 1, 2, 6, то полученное число составит геометрическую прогрессию. Найдите эти числа.

3) Докажите тождество
$$\frac{1 - 2 \sin^2 d}{2 \sin d \cos d} - \frac{\cos 3d - \cos d}{\sin 3d + \sin d} = \frac{1}{\sin 2d}$$