

12 апреля, 10 т, часть 2

1. а) Решите уравнение $1 - 4\cos^2\left(x - \frac{5\pi}{12}\right) = \sqrt{3}\cos 2x$.
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{9\pi}{2}; -3\pi\right]$.
2. а) Решите уравнение $\sin 2x = \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}, -\frac{5\pi}{2}\right]$.
3. а) Решите уравнение $8\sin^2 x + 2\sqrt{3}\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 9$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.
4. а) Решите уравнение $2\cos^3 x - \cos^2 x + 2\cos x - 1 = 0$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.
5. а) Решите уравнение $4\cos^2 x + 4\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - 1 = 0$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi, \frac{5\pi}{2}\right]$.
6. а) Решите уравнение $7 \cdot 9^{x^2-3x+1} + 5 \cdot 6^{x^2-3x+1} - 48 \cdot 4^{x^2-3x} = 0$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-1; 2]$.
7. а) Решите уравнение: $9^x - 3^{x+2} + 14 = 0$.
- б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку $[1; \sqrt{5}]$.
8. а) Решите уравнение $\log_2(x^2 - 5) \cdot \log_3^2(7 - x) + 3\log_2(x^2 - 5) - 2\log_3^2(7 - x) - 6 = 0$.
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\log_2 \frac{1}{7}; \log_2 9\right]$.
9. а) Решите уравнение $5 \cdot 4^{x^2+4x} + 20 \cdot 10^{x^2+4x-1} - 7 \cdot 25^{x^2+4x} = 0$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-3; 1]$.
10. а) Решите уравнение $\log_3(3x^4 + 42) = 1 + \log_{\sqrt{3}} \sqrt{13x^2 + 2}$.
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5}{4}, 2\right]$.