

**12 апреля, 10 т, часть 2**

1. а) Решите уравнение  $2 \sin^2 x = 3\sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 4$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$ .
2. а) Решите уравнение  $\cos 3x - \sin\left(7x - \frac{\pi}{2}\right) = \cos 5x$ .
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $\left(-\pi; \frac{\pi}{2}\right)$ .
3. а) Решите уравнение:  $\cos 2x + \sin^2 x = 0,25$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$ .
4. а) Решите уравнение  $\cos x + \sqrt{3} \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \frac{x}{2}\right) + 1 = 0$ .
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$ .
5. а) Решите уравнение  $4 \sin^2 x - 12 \sin x + 5 = 0$ .
- б) Укажите корни, принадлежащие отрезку  $[-\pi; 2\pi]$ .
6. а) Решите уравнение  $4^{x^2-2x+1} + 4^{x^2-2x} = 20$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[-1; 2]$ .
7. а) Решите уравнение  $4^{x-\frac{1}{2}} - 6 \cdot 2^{x-1} + 3 = 0$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $(0; 2)$ .
8. а) Решите уравнение  $\log_5(2-x) = \log_{25} x^4$ .
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\log_9 \frac{1}{82}; \log_9 8\right]$ .
9. а) Решите уравнение  $1 + \log_2(9x^2 + 1) = \log_{\sqrt{2}} \sqrt{2x^4 + 42}$ .
- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right]$ .
10. а) Решите уравнение  $2^{2x^2} - (2^3 + 2^8) \cdot 2^{x^2+2x} + 2^{11+4x} = 0$ .
- б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $(1 + \log_2 0,25; \log_2 16, 1]$ .