

**12 апреля, 10 т, часть 2**

1. а) Решите уравнение  $\cos 2x + \cos^2\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 0,25$ .  
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$ .
2. а) Решите уравнение  $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right) + \sqrt{7}\cos x$ .  
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[-e; \pi]$ .
3. а) Решите уравнение  $\cos 2x - 5\sqrt{2}\cos x - 5 = 0$ .  
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$ .
4. а) Решите уравнение  $\frac{4}{\sin^2\left(\frac{7\pi}{2} - x\right)} - \frac{11}{\cos x} + 6 = 0$ .  
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$ .
5. а) Решите уравнение  $|\cos x + \sin x| = \sqrt{2}\sin 2x$ .  
б) Найдите решения уравнения, принадлежащие отрезку  $[3; 5]$ .
6. а) Решите уравнение  $6\log_8^2 x - 5\log_8 x + 1 = 0$ .  
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[2; 2,5]$ .
7. а) Решите уравнение:  $4^x - 2^{x+3} + 15 = 0$ .  
б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $[2; \sqrt{10}]$ .
8. а) Решите уравнение  $\log_5(x^2 - 4x) = 1$ .  
б) Укажите его корни на отрезке  $[\log_3 0,1; \log_3 10]$ .
9. а) Решите уравнение  $9^{x-\frac{1}{2}} - 8 \cdot 3^{x-1} + 5 = 0$ .  
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $\left(1, \frac{7}{3}\right)$ .
10. а) Решите уравнение  $\log_3(x^2 - 24x) = 4$ .  
б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\log_2 0,1; 12\sqrt{5}]$ .