

1. а) Решите уравнение:  $\sin x + 2 \sin \left( 2x + \frac{\pi}{6} \right) = \sqrt{3} \sin 2x + 1$   
 б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $\left[ -\frac{7\pi}{2}; -2\pi \right]$ .
2. а) Решите уравнение:  $2 \sin \left( 2x + \frac{\pi}{3} \right) - \sqrt{3} \sin x = \sin 2x + \sqrt{3}$ .  
 б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $\left[ 2\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$ .
3. а) Решите уравнение  $2 \sin \left( 2x + \frac{\pi}{6} \right) - \cos x = \sqrt{3} \sin 2x - 1$ .  
 б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $\left[ \frac{5\pi}{2}; 4\pi \right]$ .
4. а) Решите уравнение  $\sqrt{2} \sin \left( \frac{\pi}{4} + x \right) + \cos 2x = \sin x - 1$ .  
 б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[ \frac{7\pi}{2}; 5\pi \right]$ .
5. а) Решите уравнение  $\sqrt{2} \sin \left( 2x + \frac{\pi}{4} \right) + \sqrt{2} \cos x = \sin 2x - 1$ .  
 б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $\left[ -\frac{5\pi}{2}; -\pi \right]$ .
6. а) Решите уравнение  $2 \sin \left( x + \frac{\pi}{3} \right) + \cos 2x = \sqrt{3} \cos x + 1$ .  
 б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $\left[ -3\pi; -\frac{3\pi}{2} \right]$ .
7. а) Решите уравнение  $2 \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) + \cos 2x = \sqrt{2} \cos x + 1$ .  
 б) Определите, какие из его корней принадлежат отрезку  $\left[ \pi; \frac{5\pi}{2} \right]$ .
8. а) Решите уравнение:  $2\sqrt{2} \sin \left( x + \frac{\pi}{3} \right) + 2 \cos^2 x = 2 + \sqrt{6} \cos x$ .  
 б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[ -3\pi; -\frac{3\pi}{2} \right]$ .