

Подготовка к ЕГЭ. Тригонометрия 2 часть. Выполнить до 27.02.

Базовая часть:

1. Найдите $9 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

2. Найдите $\sin 2\alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

3. Найдите значение выражения $\sqrt{50} \cos^2 \frac{9\pi}{8} - \sqrt{50} \sin^2 \frac{9\pi}{8}$.

4. Найдите $\sin\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

5. Найдите $\frac{3 \sin 6\alpha}{5 \cos 3\alpha}$, если $\sin 3\alpha = -0,5$

6. Найдите значение выражения $\frac{5 \operatorname{tg} 163^\circ}{\operatorname{tg} 17^\circ}$.

7. Найдите значение выражения $\frac{-20 \sin 162^\circ}{\sin 81^\circ \cdot \sin 9^\circ}$.

8. Найдите значение выражения $\sqrt{12} - \sqrt{48} \sin^2 \frac{17\pi}{12}$.

Профильная часть:

9. а) Решите уравнение $2 \cos\left(x - \frac{11\pi}{2}\right) \cdot \cos x = \sin x$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

10. а) Решите уравнение $2 \cos 2x + 4\sqrt{3} \cos x - 7 = 0$.
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

11. а) Решите уравнение: $2 \sin^4 x + 3 \cos 2x + 1 = 0$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\pi; 3\pi]$

12. а) Решите уравнение $\cos x = \left(\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2}\right)^2 - 1$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{\pi}{2}, 2\pi\right]$.

13. а) Решите уравнение $\frac{\cos 2x + \sqrt{3} \sin x - 1}{\operatorname{tg} x - \sqrt{3}} = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

14. а) Решите уравнение $\cos 2x - \sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = -0,25$;

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi, \frac{5\pi}{2}\right]$.

15. а) Решите уравнение

$$2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = \sqrt{3} \sin 2x - 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.