

Задания 13 ЕГЭ–2024

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

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

12. а) Решите уравнение $\sin 2x + 2 \sin^2 x = 0$.
 б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.
13. а) Решите уравнение $\sin 2x - \sqrt{3} \cos(\pi - x) = 0$.
 б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.
14. а) Решите уравнение $\sin 2x - \cos(\pi - x) = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.
15. а) Решите уравнение $\sin 2x - \cos(x - \pi) = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{7\pi}{2}; 5\pi\right]$.
16. а) Решите уравнение $\sin 2x + \sqrt{2} \sin(x + \pi) = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.
17. а) Решите уравнение $\sin 2x + \sqrt{3} \sin(x - \pi) = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.
18. а) Решите уравнение $\sin 2x + \sqrt{2} \cos(x + \pi) = 0$.
 б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.
19. а) Решите уравнение $\cos 2x - \sqrt{3} \cos(x - \pi) + 1 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.
20. а) Решите уравнение $\cos 2x + \sqrt{3} \sin(x + \pi) - 1 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.
21. а) Решите уравнение $\cos^2 x + \sqrt{3} \sin(x - \pi) - 1 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.
22. а) Решите уравнение $2 \cos^2 x - \sin(x - \pi) - 1 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.
23. а) Решите уравнение $2 \cos^2 x + 3 \sin(x + \pi) - 3 = 0$.
 б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.
24. а) Решите уравнение $\cos 2x - \sqrt{2} \sin(x + \pi) - 1 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.
25. а) Решите уравнение $\cos 2x + \sqrt{2} \cos(\pi + x) + 1 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.
26. а) Решите уравнение $2 \operatorname{tg}^2 x + \frac{5}{\cos x} + 4 = 0$.
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

27. а) Решите уравнение $5 \operatorname{tg}^2 x + \frac{3}{\cos x} + 3 = 0$.

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

28. а) Решите уравнение $3 \operatorname{tg}^2 x - \frac{5}{\cos x} + 5 = 0$.

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

29. а) Решите уравнение $2 \sin^2 x - \sqrt{3} \cos(x - \pi) - 2 = 0$.

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