

Повторим тригонометрию. Тема "Синус. Косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Формулы приведения"

Вариант I

- 1 Найдите значение выражения $8\sqrt{3}\operatorname{tg}\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{3}$.
- 2 Найдите значение выражения $24\sqrt{2}\cos(-135^\circ)$.
- 3 Найдите значение выражения $-17\sqrt{3}\operatorname{tg}(1050^\circ)$.
- 4 Найдите значение выражения $-18\sqrt{2}\sin(-135^\circ)$.
- 5 Найдите значение выражения $8\sqrt{2}\cos(-\frac{\pi}{3})\sin(-\frac{\pi}{4})$.
- 6 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}$ и $\alpha \in (\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$.
- 7 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\sin\alpha = \frac{1}{\sqrt{26}}$ и $\alpha \in (0, 5\pi; \pi)$.
- 8 Найдите $3\cos\alpha$, если $\sin\alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $\alpha \in (\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$.
- 9 Найдите $\sin\alpha$, если $\cos\alpha = \frac{\sqrt{91}}{10}$ и $\alpha \in (0; 0,5\pi)$.
- 10 Найдите $\operatorname{tg}^2\alpha$, если $3\sin^2\alpha + 9\cos^2\alpha = 8$.
- 11 Найдите $\frac{3\cos\alpha - 4\sin\alpha}{4\sin\alpha + 2\cos\alpha}$, если $\operatorname{tg}\alpha = 2$.
- 12 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\frac{6\sin\alpha - 4\cos\alpha}{2\sin\alpha - 4\cos\alpha} = 4$.
- 13 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\frac{2\sin\alpha + \cos\alpha + 1}{4\sin\alpha + 2\cos\alpha + 3} = \frac{1}{3}$.
14. Найдите значение выражения $\frac{3\cos(\pi - \beta) - 3\sin(\frac{\pi}{2} + \beta)}{\cos(\beta - 3\pi)}$
15. Найдите значение выражения $\frac{\sin(-\frac{33\pi}{4})\cos(\frac{25\pi}{4})}{35}$
16. Найдите значение выражения $27\sqrt{2}\cos(-675^\circ)$
17. Найдите значение выражения $-17\sqrt{3}\operatorname{tg}(1050^\circ)$
18. Найдите значение выражения $14\sqrt{2}\sin(-675^\circ)$
19. Найдите значение выражения $\frac{40\sin 165^\circ}{\sin 195^\circ}$
20. Найдите значение выражения $\frac{30\operatorname{tg} 144^\circ}{\operatorname{tg} 36^\circ}$
21. Найдите значение выражения $-42\operatorname{tg} 108^\circ \cdot \operatorname{tg} 198^\circ$
22. Найдите значение выражения $\frac{16}{\sin^2 19^\circ + \sin^2 109^\circ}$
23. Найдите значение выражения $\frac{2\sin(\alpha + 3\pi) - 2\cos(-\frac{\pi}{2} + \alpha)}{5\sin(\alpha - 2\pi)}$
24. Найдите $8\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha)$, если $\sin\alpha = -0,6$ и $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$
25. Найдите $\operatorname{tg}(\alpha - \frac{7\pi}{2})$, если $\operatorname{tg}\alpha = 0,05$.

Вариант II.

- 1 Найдите значение выражения $8\sqrt{3}\operatorname{tg}\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{3}$.
- 2 Найдите значение выражения $33\sqrt{2}\cos(495^\circ)$.
- 3 Найдите значение выражения $24\sqrt{3}\operatorname{tg}(-1020^\circ)$.
- 4 Найдите значение выражения $-12\sqrt{2}\sin(225^\circ)$.
- 5 Найдите значение выражения $30\sqrt{6}\cos(-\frac{\pi}{4})\sin(-\frac{\pi}{3})$.
- 6 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\cos\alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$ и $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$.
- 7 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\sin\alpha = \frac{1}{\sqrt{17}}$ и $\alpha \in (0,5\pi; \pi)$.
- 8 Найдите $\cos\alpha$, если $\sin\alpha = -\frac{3\sqrt{11}}{10}$ и $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$.
- 9 Найдите $\sin\alpha$, если $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{91}}{10}$ и $\alpha \in (0,5\pi; \pi)$.
- 10 Найдите $\operatorname{tg}^2\alpha$, если $4\sin^2\alpha + 9\cos^2\alpha = 6$.
- 11 Найдите $\frac{7\cos\alpha - 6\sin\alpha}{3\sin\alpha + 2\cos\alpha}$, если $\operatorname{tg}\alpha = 3$.
- 12 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\frac{4\sin\alpha + 2\cos\alpha}{5\sin\alpha - 16\cos\alpha} = 1$.
- 13 Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\frac{2\sin\alpha + 5\cos\alpha - 2}{4\sin\alpha + 5\cos\alpha - 8} = \frac{1}{4}$.
14. Найдите значение выражения $\frac{\cos(\pi - \beta) - \sin(-3\frac{\pi}{2} + \beta)}{\cos(\beta - \pi)}$.
15. Найдите значение выражения $\frac{16}{\sin(-\frac{25\pi}{4})\cos(\frac{29\pi}{4})}$.
16. Найдите значение выражения $12\sqrt{2}\cos(-225^\circ)$.
17. Найдите значение выражения $24\sqrt{3}\operatorname{tg}(-1020^\circ)$.
18. Найдите значение выражения $25\sqrt{2}\sin(-585^\circ)$.
19. Найдите значение выражения $\frac{-26\sin 64^\circ}{\sin 296^\circ}$.
20. Найдите значение выражения $\frac{-6\operatorname{tg} 92^\circ}{\operatorname{tg} 88^\circ}$.
21. Найдите значение выражения $\frac{-32\operatorname{tg} 123^\circ \cdot \operatorname{tg} 213^\circ}{-50}$.
22. Найдите значение выражения $\frac{\sin^2 156^\circ + \sin^2 246^\circ}{4\sin(\alpha + \pi) + 3\cos(3\frac{\pi}{2} + \alpha)}$.
23. Найдите значение выражения $\frac{\sin(\alpha + 3\pi)}{\sin(\alpha + 3\pi)}$.
24. Найдите $8\sin(\frac{5\pi}{2} + \alpha)$, если $\sin\alpha = -0,6$ и $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$.
25. Найдите $\operatorname{tg}(\alpha + \frac{7\pi}{2})$, если $\operatorname{tg}\alpha = 0,5$.