

1. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{10\sqrt{101}}{101}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .
2. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{1}{\sqrt{5}}$  и  $\alpha \in (\pi; 1,5\pi)$ .
3. Найдите  $\cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$  и  $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ .
4. Найдите  $\sin \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{91}}{10}$  и  $\alpha \in (0; 0,5\pi)$ .
5. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если
6. Найдите значение выражения  $-18\sqrt{2} \sin(-135^\circ)$ .
7. Найдите значение выражения  $59\sqrt{6} \cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ .
8. Найдите значение выражения  $50\sqrt{3} \cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)$ .
9. Найдите значение выражения  $\frac{6}{\cos^2 23^\circ + \cos^2 113^\circ}$ .
10. Найдите значение выражения  $\frac{-44}{\cos^2 23^\circ + \cos^2 113^\circ}$ .
11. Найдите значение выражения  $\frac{-17}{\sin^2 60^\circ + \cos^2 240^\circ}$ .
12. Найдите значение выражения  $\frac{25}{\sin^2 52^\circ + \cos^2 232^\circ}$ .
13. Найдите  $\sin \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{51}}{10}$  и  $\alpha \in (\pi; 1,5\pi)$ .
14. Найдите  $\cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{24}{25}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ .
15. Найдите  $\frac{3\cos \alpha - 12\sin \alpha + 16}{4\sin \alpha - \cos \alpha + 4}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 0,25$ .
16. Найдите  $\frac{6\cos \alpha - 15\sin \alpha + 16}{5\sin \alpha - 2\cos \alpha + 4}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 0,4$ .
17. Найдите значение выражения:  $4\sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$ .
18. Найдите значение выражения:  $16\sin 150^\circ \cdot \cos 60^\circ$ .
19. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $5\sin^2 \alpha + 13\cos^2 \alpha = 10$ .
20. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $6\sin^2 \alpha + 13\cos^2 \alpha = 14$ .

**Вариант 1.**

1. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{5\sqrt{29}}{29}$  и  $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

2. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{2}{\sqrt{5}}$  и  $\alpha \in (\pi; 1,5\pi)$ .

3. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $4\sin^2 \alpha + 9\cos^2 \alpha = 6$ .

4. Найдите значение выражения  $\frac{-34 \sin 39^\circ}{\sin 321^\circ}$

5. Найдите значение выражения  $\frac{41}{\sin\left(-\frac{31\pi}{4}\right) \cos\left(\frac{21\pi}{4}\right)}$

**Вариант 2.**

1. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{5\sqrt{29}}{29}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .

2. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{6}{\sqrt{61}}$  и  $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$ .

3. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $6\sin^2 \alpha + 10\cos^2 \alpha = 7$

4. Найдите значение выражения  $\frac{-51 \sin 79^\circ}{\sin 281^\circ}$

5. Найдите значение выражения  $\frac{19}{\sin\left(-\frac{21\pi}{4}\right) \cos\left(\frac{27\pi}{4}\right)}$

**Вариант 3.**

1. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = \frac{10\sqrt{101}}{101}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

2. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{7}{\sqrt{65}}$  и  $\alpha \in (1,5\pi; 2\pi)$ .

3. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $6\sin^2 \alpha + 13\cos^2 \alpha = 10$

4. Найдите значение выражения  $\frac{-26 \sin 64^\circ}{\sin 296^\circ}$

5. Найдите значение выражения  $\frac{50}{\sin\left(-\frac{37\pi}{6}\right) \cos\left(\frac{35\pi}{3}\right)}$

**Вариант 4.**

1. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{13}}{13}$  и  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .

2. Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = -\frac{2}{\sqrt{29}}$  и  $\alpha \in (\pi; 1,5\pi)$ .

3. Найдите  $\operatorname{tg}^2 \alpha$ , если  $4\sin^2 \alpha + 10\cos^2 \alpha = 9$

4. Найдите значение выражения  $\frac{28 \sin 68^\circ}{\sin 292^\circ}$

5. Найдите значение выражения  $\frac{14}{\sin\left(-\frac{29\pi}{6}\right) \cos\left(\frac{32\pi}{3}\right)}$