

Тригонометрия. Задача №16

1

Дано: $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Найдите $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.

2

Дано: $\cos \alpha = \frac{8}{17}$, $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Найдите $\sin \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.

3

Дано: $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{5}{12}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Найдите $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$.

4

Дано: $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{9}{40}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$.

5

Упростите выражения:

а) $\sin(\pi + \alpha)$;

б) $\cos(\pi + \alpha)$;

в) $\operatorname{tg}(\pi + \alpha)$;

г) $\operatorname{ctg}(\pi + \alpha)$.

6

Упростите выражения:

а) $\sin^2(90^\circ + \alpha)$;

б) $\cos^2(90^\circ + \alpha)$;

в) $\operatorname{tg}^2 5\frac{1}{6}\pi$;

г) $\operatorname{ctg}^2 \frac{19}{3}\pi$.

7

Упростите выражения:

а) $\sin 150^\circ$;

б) $\cos 150^\circ$;

в) $\operatorname{tg} 460^\circ$;

г) $\operatorname{ctg} 460^\circ$.

8

Упростите выражения:

а) $\sin\left(\alpha - \frac{3}{2}\pi\right);$

б) $\cos\left(\alpha - \frac{3}{2}\pi\right);$

в) $\operatorname{tg} 3\frac{1}{3}\pi;$

г) $\operatorname{ctg} 2\frac{2}{3}\pi.$

9

Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{5}$ и $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

10

Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

11

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

12

Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{5}{\sqrt{26}}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

13 Найдите $\cos x$, если $\sin x = -0,8$ и $180^\circ < x < 270^\circ$.

14 Найдите значение выражения $-4\sqrt{3} \cos(-750^\circ)$.

15 Найдите значение выражения $-18\sqrt{2} \sin(-135^\circ)$.

16 Найдите значение выражения $7 \operatorname{tg} 13^\circ \cdot \operatorname{tg} 77^\circ$.

17

Найдите значение выражения: $12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$.

18

Найдите значение выражения $57\sqrt{2} \cos 405^\circ$.