

Подписывать не забываем и высылаем по адресу
kyrbanovmagomed@rambler.ru

Вычислить:

а) $\sin(-45^\circ) \operatorname{tg} \frac{\pi}{3} + \cos(-45^\circ) \operatorname{ctg} \frac{\pi}{6}$;

б) $\frac{\cos 540^\circ - \sin 810^\circ}{\operatorname{ctg} \frac{5\pi}{2} - \operatorname{tg} \left(-\frac{9\pi}{4}\right)}$.

Упростите

а) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + \operatorname{tg}^2 \beta$; а) $\operatorname{tg} \beta \operatorname{ctg} \beta - \sin^2 \alpha$;

б) $\frac{\operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{ctg} \alpha} \cdot (1 - \sin^2 \alpha)$. б) $\frac{\operatorname{ctg} \alpha}{\operatorname{tg} \alpha} + \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha$. а) $\frac{1}{\sin^2 \alpha} - \operatorname{ctg}^2 \alpha - \cos^2 \beta$;

б) $(\operatorname{ctg}^2 \alpha - \cos^2 \alpha) \left(\frac{1}{\cos^2 \alpha} - 1 \right)$.

Вариант 1

1. Вычислите при помощи формул приведения:

а) $(\sin 600^\circ + \operatorname{tg} 480^\circ) \cos 330^\circ$;

б) $\cos \frac{11\pi}{3} \operatorname{ctg} \left(-\frac{21\pi}{4}\right)$.

2. Упростите выражение $\frac{\sin(\pi - \alpha)}{2 \cos \left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}$.

Вариант 2

1. Вычислите при помощи формул приведения:

а) $(\cos 780^\circ - \operatorname{ctg} 495^\circ) \sin 225^\circ$;

б) $\sin \left(-\frac{23\pi}{4}\right) \operatorname{tg} \frac{19\pi}{6}$.

2. Упростите выражение $\frac{2 \cos \left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\sin(\pi + \alpha)}$.

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\sin 300^\circ$; в) $\sin \frac{17\pi}{6} + \cos 240^\circ$.

2. Упростите:

а) $\frac{\cos \left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\sin(\pi - \alpha)}$; б) $\frac{\operatorname{tg}(\pi + \alpha) \sin \left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\cos \left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}$.

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $\cos 210^\circ$; в) $\cos \frac{10\pi}{3} + \sin 150^\circ$.

2. Упростите:

а) $\frac{\sin(2\pi - \alpha)}{\cos \left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}$; б) $\frac{\operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \sin(2\pi - \alpha)}{\cos(\pi + \alpha)}$.

$$\text{a) } \sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha + \frac{3 - 3 \cos^2 \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha};$$

$$\text{б) } \operatorname{ctg}^6 \beta - \frac{\cos^2 \beta - \operatorname{ctg}^2 \beta}{\sin^2 \beta - \operatorname{tg}^2 \beta}.$$

Найди значение остальных, если

$$\operatorname{tg} \alpha = -\frac{3}{4} \text{ и } \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi.$$