

1. Упростить выражение:

a) $(\sin(\pi+d) + \cos(\frac{\pi}{2}+d))^2 + (\cos(2\pi-d) - \sin(d - \frac{3\pi}{2})) =$

б) $\frac{3\sin(d-9\pi) + \cos(d + \frac{\pi}{2})}{\sin(\pi-d)} =$

в) $\frac{1}{1+\operatorname{ctg}^2 x} + \frac{1}{1+\operatorname{tg}^2 x} =$

г) $\frac{\cos 5d + \cos 6d + \cos 7d}{\sin 5d + \sin 6d + \sin 7d} =$

д) $\frac{\cos x + \cos y - \cos(x+y)}{\cos(x-y) - \sin x \cdot \sin y} =$

е) $\sqrt{3} \cos x + \sin x =$

ж) $\frac{\cos d \cdot \cos \beta - \cos(d+\beta)}{\cos(d-\beta) - \sin d \cdot \sin \beta} =$

з) $\frac{2\sin^2 d - 1}{1 - 2\cos^2 d} =$

и) $\cos 2d - \cos 3d - (\cos 4d - \cos 5d) =$

к) $2\sin(d+\beta) - \sin(d-\beta) + \cos 2d =$

2. Вычислить:

а) $\frac{24}{\sin^2 39^\circ + \sin^2 129^\circ} =$

б) $\frac{\sin d - 2\cos d}{3\sin d - \cos d}$, если $\operatorname{tg} d = 3$

в) $\frac{2\cos d - 4\sin d}{2\sin d + 5\cos d}$, если $\operatorname{tg} d = 1,25$

г) $\frac{2\sin d - 5\cos d + 2}{\sin d + 3\cos d + 6} = \frac{1}{3}$, найми $\operatorname{tg} d$ - ?

д) $\frac{3\sin d + 4\cos d}{\sin d - 2\cos d} = 5$, найми $\operatorname{tg} d$ - ?

е) $7 - 24\sin^2 d \cdot \cos^2 d$, если $\sin 2d = -\frac{1}{6}$

ж) $\operatorname{tg}^2 3d$, если $\cos 6d = 0,2$