

Преобразуйте произведение в сумму:

553. а)  $\sin 23^\circ \sin 32^\circ$ ;

в)  $\sin 14^\circ \cos 16^\circ$ ;

б)  $\cos \frac{\pi}{12} \cos \frac{\pi}{8}$ ;

г)  $2 \sin \frac{\pi}{8} \cos \frac{\pi}{5}$ .

554. а)  $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta)$ ;

в)  $\cos\left(\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2}\right) \cos\left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right)$ ;

б)  $\cos(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta)$ ;

г)  $2 \sin(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta)$ .

555. а)  $\cos \alpha \sin(\alpha + \beta)$ ;

в)  $\sin \beta \cos(\alpha + \beta)$ ;

б)  $\sin(60^\circ + \alpha) \sin(60^\circ - \alpha)$ ;

г)  $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$ .

558. Преобразуйте произведение в сумму:

а)  $\sin 10^\circ \cos 8^\circ \cos 6^\circ$ ;

б)  $4 \sin 25^\circ \cos 15^\circ \sin 5^\circ$ .

559. Докажите тождество:

а)  $2 \sin t \sin 2t + \cos 3t = \cos t$ ;

б)  $\sin \alpha - 2 \sin\left(\frac{\alpha}{2} - 15^\circ\right) \cos\left(\frac{\alpha}{2} + 15^\circ\right) = \frac{1}{2}$ .

564. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции  $y = f(x)$ , если:

а)  $f(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{8}\right) \cos\left(x - \frac{\pi}{24}\right)$ ;

б)  $f(x) = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ .

Преобразуйте произведение в сумму:

553. а)  $\sin 23^\circ \sin 32^\circ$ ;

в)  $\sin 14^\circ \cos 16^\circ$ ;

б)  $\cos \frac{\pi}{12} \cos \frac{\pi}{8}$ ;

г)  $2 \sin \frac{\pi}{8} \cos \frac{\pi}{5}$ .

554. а)  $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta)$ ;

в)  $\cos\left(\frac{\alpha}{2} + \frac{\beta}{2}\right) \cos\left(\frac{\alpha}{2} - \frac{\beta}{2}\right)$ ;

б)  $\cos(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta)$ ;

г)  $2 \sin(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta)$ .

555. а)  $\cos \alpha \sin(\alpha + \beta)$ ;

в)  $\sin \beta \cos(\alpha + \beta)$ ;

б)  $\sin(60^\circ + \alpha) \sin(60^\circ - \alpha)$ ;

г)  $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$ .

558. Преобразуйте произведение в сумму:

а)  $\sin 10^\circ \cos 8^\circ \cos 6^\circ$ ;

б)  $4 \sin 25^\circ \cos 15^\circ \sin 5^\circ$ .

559. Докажите тождество:

а)  $2 \sin t \sin 2t + \cos 3t = \cos t$ ;

б)  $\sin \alpha - 2 \sin\left(\frac{\alpha}{2} - 15^\circ\right) \cos\left(\frac{\alpha}{2} + 15^\circ\right) = \frac{1}{2}$ .

564. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции

$y = f(x)$ , если:

а)  $f(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{8}\right) \cos\left(x - \frac{\pi}{24}\right)$ ;

б)  $f(x) = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ .