

Самостоятельная работа 01.3
Формулы сложения и их следствия
Вариант 1

A1. Упростите выражение:

a) $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$; б) $\frac{\cos^4 2\alpha - \sin^4 2\alpha}{\cos 4\alpha} - (\cos 2\alpha - \sin 2\alpha)^2$.

A2. Вычислите: $\frac{6\sin 15^\circ \cos 15^\circ}{2\cos^2 15^\circ - 1}$.

A3. Докажите тождество: $\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$.

B1. Упростите выражение: $\frac{\sin \alpha + \sin 3\alpha}{\sin 2\alpha} \cdot \frac{\cos \alpha + \cos 3\alpha}{\cos 2\alpha} - 2$.

Задания А1-А3 соответствуют уровню обязательной подготовки.

Самостоятельная работа 01.3
Формулы сложения и их следствия
Вариант 2

A1. Упростите выражение:

a) $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \cos^2\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$; б) $3\cos^2 \alpha + \frac{3}{\operatorname{ctg}^2 \alpha + 1} - 22,4$.

A2. Вычислите: $\frac{\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ}{1 - 2\cos^2 15^\circ}$.

A3. Докажите тождество: $\sin^3 \alpha \cos \alpha + \sin \alpha \cos^3 \alpha = 0,5 \sin 2\alpha$.

B1. Упростите выражение: $\frac{\sin \alpha - \sin 3\alpha}{\sin 2\alpha} \cdot \frac{\cos \alpha - \cos 3\alpha}{\cos 2\alpha} + 2$.

Задания А1-А3 соответствуют уровню обязательной подготовки.