

Самостоятельная работа 1.1
Тригонометрические выражения и их преобразования
Вариант 1

A1. Найдите значение выражения

a) $3 \sin \frac{\pi}{6} + 5 \cos \frac{\pi}{3}$; б) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} - \sin \frac{\pi}{3} - \cos \frac{\pi}{6}$.

A2. Вычислить значение каждой из тригонометрических функций, если

$$\sin \alpha = -\frac{5}{13} \quad \text{и} \quad \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi.$$

A3. Упростите выражение $\frac{\cos^4 2\alpha - \sin^4 2\alpha}{\cos 4\alpha} - (\cos 2\alpha - \sin 2\alpha)^2$.

A4. Вычислите а) $\sin\left(-\frac{15\pi}{4}\right)$; á) $\cos 1935^\circ$.

B1. Упростите выражение $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$.

Самостоятельная работа 1.1
Тригонометрические выражения и их преобразования
Вариант 2

A1. Найдите значение выражения

a) $\sin \frac{\pi}{4} + 3 \cos \frac{\pi}{4}$; б) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{6} + \frac{1}{3} \sin \frac{\pi}{3} - \frac{2}{3} \cos \frac{\pi}{6}$.

A2. Вычислить значение каждой из тригонометрических функций, если

$$\cos \alpha = -\frac{12}{13} \quad \text{и} \quad \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}.$$

A3. Упростите выражение $\frac{1 - \sin^4 \alpha}{\sin^2 \alpha \cdot (1 + \sin^2 \alpha)}$.

A4. Вычислите а) $\sin\left(-\frac{23\pi}{6}\right)$; á) $\cos 1230^\circ$.

B1. Упростите выражение $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \cos^2\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.