

Самостоятельная работа 7.1
Выражения и их преобразования
Вариант 1

A1. Найдите значение выражения

a) $\frac{6\sin 15^\circ \cos 15^\circ}{2\cos^2 15^\circ - 1}$; б) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} - \sin \frac{\pi}{3} - \cos \frac{\pi}{6}$.

A2. Вычислить значение каждой из тригонометрических функций, если

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

A3. Упростите выражение: $2\operatorname{tg} \alpha \cdot 2\sqrt{\frac{1}{\sin^2 \alpha} - 1}$, если $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

A4. Вычислите приближенные значения:

a) $\sqrt{81,3}$; б) $\operatorname{tg} 46^\circ$.

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

Самостоятельная работа 7.1
Выражения и их преобразования
Вариант 2

A1. Найдите значение выражения

a) $\frac{4\sin 5^\circ \cdot \cos 5^\circ}{\frac{\sqrt{2}}{2}(\sin 55^\circ - \cos 55^\circ)}$; 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

$$\cos \alpha = -\frac{4}{5} \text{ и } \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}.$$

A3. Упростите выражение $3\cos^2 \alpha + \frac{3}{\operatorname{ctg}^2 \alpha + 1} - 22,4$.

A4. Вычислите приближенные значения:

a) $\sqrt{121,2}$; б) $\operatorname{ctg} 46^\circ$.

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