

Самостоятельная работа 01.2
Основные тригонометрические формулы
Вариант 1

A1. Упростите выражение:

a) $2\operatorname{tg}\alpha(1-\sin^2\alpha)$; б) $7\cos^2\alpha-5+7\sin^2\alpha$; в) $\sin(-\beta)+\cos(-\beta)\operatorname{tg}(-\beta)$.

A2. Докажите тождество: $(1-\sin^2\alpha)(1+\operatorname{tg}^2\alpha)=1$.

A3. Найдите значение $\operatorname{tg}\alpha$, если $\cos\alpha=-\frac{3}{2\sqrt{7}}$, $\alpha\in\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$.

A4. Вычислите: a) $\cos 420^\circ$; б) $\sin\left(-\frac{11\pi}{6}\right)$; в) $\operatorname{tg}\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$.

B1. Упростите выражение: $\frac{\operatorname{ctg}\alpha+\operatorname{tg}(-\alpha)}{\cos\alpha+\sin(-\alpha)}+\frac{\operatorname{tg}(-\alpha)}{\sin\alpha}$

Задания A1-A4 соответствуют уровню обязательной подготовки.

Самостоятельная работа 01.2
Основные тригонометрические формулы
Вариант 2

A1. Упростите выражение:

a) $2\operatorname{ctg}\alpha(1-\cos^2\alpha)$; б) $9\cos^2\alpha-6+9\sin^2\alpha$; в) $\operatorname{ctg}(-\alpha)\operatorname{tg}(-\alpha)-\sin^2(-\alpha)$.

A2. Докажите тождество: $\sin^2\alpha(1+\operatorname{ctg}^2\alpha)-\cos^2\alpha=\sin^2\alpha$.

A3. Найдите значение $\operatorname{tg}\alpha$, если $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{5}}{3}$, $\alpha\in\left(\pi;\frac{3\pi}{2}\right)$.

A4. Вычислите: a) $\cos(-945^\circ)$; б) $\sin\frac{47\pi}{6}$; в) $\operatorname{ctg}\left(-\frac{27\pi}{4}\right)$.

B1. Упростите выражение: $\frac{\sin\alpha}{1+\cos\alpha}+\frac{1+\cos\alpha}{\sin\alpha}=\frac{2}{\sin\alpha}$.

Задания A1-A4 соответствуют уровню обязательной подготовки.