

Республика Беларусь
Государственное учреждение образования «Лицей г. Новополоцка»

Контрольная работа по математике, раздел алгебра

Тема: Преобразование тригонометрических выражений

Подготовила: Коновалёнок
Ольга Владимировна,
учитель математики высшей
квалификационной категории

2018 год

Вариант 1

1. Укажите уравнение, не имеющее решения:

а) $\sin 2x = -2$; б) $2 \cos x = 2$; в) $\operatorname{tg} x = 4$; г) $\operatorname{ctg} x = 0$.

2. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = 0,6$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

3. Решите уравнение а) $\sin 6x = \frac{\sqrt{2}}{2}$; б) $2 \cos\left(\frac{\pi}{3} + 2x\right) = \sqrt{3}$.

4. Решите уравнение: а) $2 + \cos^2 x = 2 \sin x$; б) $\sin 6x - \cos 3x = 0$.

5. Решите уравнение: $\sin^2 x + 7 \sin 2x = 15 \cos^2 x$

Вариант 2

1. Укажите уравнение, не имеющее решения:

а) $2 \sin x = 2$; б) $\cos 3x = -3$; в) $\operatorname{tg} x = 50$; г) $\operatorname{ctg} x = 0$.

2. Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = 0,8$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.

3. Решите уравнение а) $\cos 5x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $2 \sin\left(\frac{\pi}{4} + 3x\right) = \sqrt{2}$.

4. Решите уравнение: а) $3 - 3 \cos x = 2 \sin^2 x$; б) $\sin 4x + \cos 2x = 0$.

5. Решите уравнение: $\cos^2 x - 6 \sin 2x = 13 \sin^2 x$

Ответы:

	№1	№2	№3 а)	№3 б)	№4 а)	№4 б)	№5
Вар. 1	а	-0,8	$(-1)^n \frac{\pi}{24} + \frac{\pi n}{6},$ $n \in \mathbb{Z}$	$\pm \frac{\pi}{12} - \frac{\pi}{6} + \pi n,$ $n \in \mathbb{Z}$	$\frac{\pi}{2} + 2\pi n,$ $n \in \mathbb{Z}$	$\frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}, n \in \mathbb{Z};$ $(-1)^n \frac{\pi}{18} + \frac{\pi n}{3},$ $n \in \mathbb{Z}$	$-\arctg 15 + \pi n,$ $n \in \mathbb{Z};$ $\frac{\pi}{4} + \pi n,$ $n \in \mathbb{Z}.$
Вар. 2	б	-0,6	$\pm \frac{\pi}{30} + \frac{2\pi n}{5},$ $n \in \mathbb{Z}$	$(-1)^n \frac{\pi}{12} - \frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{3},$ $n \in \mathbb{Z}$	$2\pi n,$ $n \in \mathbb{Z};$ $\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n,$ $n \in \mathbb{Z}.$	$\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z};$ $(-1)^n \frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{2},$ $n \in \mathbb{Z}$	$\arctg \frac{1}{13} + \pi n,$ $n \in \mathbb{Z};$ $-\frac{\pi}{4} + \pi n,$ $n \in \mathbb{Z}.$