

Контрольная работа №3
Тригонометрические уравнения и неравенства
Вариант 1

A1. Найдите значение выражения: $18 \arccos \frac{1}{2} - 2 \arcsin \left(-\frac{1}{2} \right) + \operatorname{arctg} \sqrt{3}$.

A2. Решите уравнение: а) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $\cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

A3. Решите уравнение: а) $1 - 2 \sin 3x = 0$; б) $\sqrt{3} - \operatorname{tg} \frac{x}{3} = 0$.

B1. Решите уравнение: $\cos^2 x - \sin x + 1 = 0$.

B2. Решите неравенство: $\cos \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3} \right) \geq \frac{1}{2}$.

C1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - y = \frac{5\pi}{3}, \\ \sin x = 2 \sin y. \end{cases}$$

Нормы оценок: «3» - любые 3А, «4» - 3А + 1В, «5» - 4А + 2В или 2А + 1В + 1С.

Контрольная работа №3
Тригонометрические уравнения и неравенства
Вариант 2

A1. Найдите значение выражения: $8 \arccos \frac{\sqrt{2}}{2} - 3 \arcsin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} \right) + 12 \operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}}$.

A2. Решите уравнение: а) $\sin x = -\frac{1}{2}$; б) $\operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{3} \right) = 1$.

A3. Решите уравнение: а) $\sqrt{3} - 2 \sin 4x = 0$; б) $\sqrt{3} + 3 \operatorname{tg} \frac{x}{2} = 0$.

B1. Решите уравнение: $2 \cos^2 x + 5 \sin x - 4 = 0$.

B2. Решите неравенство: $\sin \left(2x - \frac{\pi}{6} \right) \geq \frac{1}{2}$.

C1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x + y = \frac{5\pi}{6}, \\ \cos^2 x + \cos^2 y = 0,25. \end{cases}$$

Нормы оценок: «3» - любые 3А, «4» - 3А + 1В, «5» - 4А + 2В или 2А + 1В + 1С.