

Математика. 11 класс. Тригонометрические уравнения

Контрольная работа · выполняется на отдельном листе

Вариант 1

1. Решите простейшее тригонометрическое уравнение.

$$\sin x = 1/2$$

2. Решите тригонометрическое уравнение.

$$\cos x = -1/2$$

3. Решите тригонометрическое уравнение.

$$\operatorname{tg} x = 1$$

4. Решите уравнение, сводящееся к квадратному.

$$2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0$$

5. Найдите значение выражения (табличные значения).

$$\sin 30^\circ + \cos 60^\circ - \operatorname{tg} 45^\circ$$

6. Решите тригонометрическое уравнение.

$$\sin 2x = 1$$

Математика. 11 класс. Тригонометрические уравнения

Контрольная работа · выполняется на отдельном листе

Вариант 2

1. Решите простейшее тригонометрическое уравнение.

$$\cos x = \sqrt{2}/2$$

2. Решите тригонометрическое уравнение.

$$\sin x = -\sqrt{3}/2$$

3. Решите тригонометрическое уравнение.

$$\operatorname{tg} x = \sqrt{3}$$

4. Решите уравнение, сводящееся к квадратному.

$$2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$$

5. Найдите значение выражения (табличные значения).

$$2\sin 30^\circ + \cos 0^\circ$$

6. Решите тригонометрическое уравнение.

$$\cos 2x = 0$$

Ответы и критерии оценивания

Математика. 11 класс. Тригонометрические уравнения

Вариант 1 — ответы

- $x = \pi/6 + 2\pi n; x = 5\pi/6 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- $x = \pm 2\pi/3 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- $x = \pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- $x = \pi/2 + 2\pi n; x = -\pi/6 + 2\pi n; x = 7\pi/6 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ ($t = \sin x: t_1 = 1, t_2 = -1/2$)
- 0 ($1/2 + 1/2 - 1 = 0$)
- $x = \pi/4 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ ($2x = \pi/2 + 2\pi n$)

Вариант 2 — ответы

- $x = \pm \pi/4 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- $x = -\pi/3 + 2\pi n; x = 4\pi/3 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- $x = \pi/3 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- $x = 2\pi n; x = \pm 2\pi/3 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ ($t = \cos x: t_1 = 1, t_2 = -1/2$)
- 2 ($2 \cdot 1/2 + 1 = 2$)
- $x = \pi/4 + \pi n/2, n \in \mathbb{Z}$ ($2x = \pi/2 + \pi n$)

Баллы:

Задание	1	2	3	4	5	6	Итого
Макс. баллов	4	4	4	4	4	4	24

Перевод в оценку:

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Баллы	21–24	17–20	12–16	0–11

Материал подготовлен Факультатив-онлайн. Разрешается использовать в работе учителя без дополнительных согласований.