

Контрольна робота

Тема 2. Тригонометричні функції. Розв'язування тригонометричних рівнянь.

Варіант 1

1. Знайти радіанну міру кута 120° . 0,5 бал
2. Визначити знак виразу: $\sin 100^\circ \cos 210^\circ$ 0,5 бал
3. Знайти $\operatorname{tg} \alpha$, якщо $\sin \alpha = 0,8$ і $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ 1 бал
4. Розв'язати рівняння:
$$\sin 2x = -\frac{1}{2}$$
 1 бал.
5. Доведіть тотожність:
$$\frac{\sin(\alpha - \beta) - 2 \cos \alpha \sin \beta}{2 \cos \alpha \cos \beta - \cos(\alpha - \beta)} = \operatorname{tg}(\alpha + \beta)$$
 2 бали
6. Розв'язати нерівність:
$$2 \sin \left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4} \right) \geq -1.$$
 2 бали
7. Знайти значення виразу:
$$\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}, \text{ якщо } \operatorname{ctg} \alpha = \frac{1}{3}$$
 2 бали
8. Розв'язати рівняння
$$3 \sin^2 x + \frac{1}{2} \sin 2x = 2$$
 3 бали

Контрольна робота

Тема 2. Тригонометричні функції. Розв'язування тригонометричних рівнянь.

Варіант 2

1. Знайти радіанну міру кута 540° . 0,5 бал
2. Визначити знак виразу: $\sin 123^\circ \cos 220^\circ \operatorname{tg} 320^\circ$ 0,5 бал
3. Знайти $\operatorname{ctg} \alpha$, якщо $\cos \alpha = -\frac{12}{13}$ і $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ 1 бал
4. Розв'язати рівняння:
$$\cos 2x = -\frac{1}{2}$$
 1 бал.
5. Доведіть тотожність:
$$\frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos \alpha \cos \beta} = \operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta$$
 2 бали
6. Розв'язати нерівність:
$$2 \cos \left(3x - \frac{\pi}{3} \right) < \sqrt{3}$$
 2 бали
7. Знайти значення виразу:
$$\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}, \text{ якщо } \operatorname{tg} \alpha = 3$$
 2 бали
8. Розв'язати рівняння

$$4\cos^2 x - \sin 2x = 1$$

3 бали