

П'ять квітня
Контрольна робота №5
Варіант 1.

1. (0,5 б.) Спростіть вираз $\sin 5\alpha \cdot \cos \alpha - \sin \alpha \cdot \cos 5\alpha$

А	Б	В	Г
$\sin 6\alpha$	$\sin 4\alpha$	$\cos 4\alpha$	$\cos 6\alpha$

2. (0,5 б.) Яке з наведених рівнянь не має жодного розв'язку?

А	Б	В	Г
$\sin x = \frac{3}{5}$	$\operatorname{tg} 3x = 5$	$\cos x = \frac{5}{3}$	$5 \operatorname{ctg} x = 3$

3. (1 б.) Знайдіть $\operatorname{tg} 2\alpha$, якщо $\operatorname{tg} \alpha = 3$

А	Б	В	Г
6	$-\frac{6}{5}$	$-\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$

4. (1 б.) Знайдіть корені рівняння $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

А	Б	В	Г
$\frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$(-1)^k \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$\pm \frac{\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

5. (2 б.) Установіть відповідність між тригонометричними виразами (1-4) та їхніми числовими значеннями (А-Д)

1	$\frac{\cos^2 30^\circ - \sin^2 30^\circ}{2}$	А	2
2	$\sin(-\alpha) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$	Б	$\frac{1}{2}$
3	$\sin^2 25^\circ + \cos^2 25^\circ$	В	1
4	$\frac{2 \sin 40^\circ}{\cos 50^\circ}$	Г	$\frac{1}{4}$
		Д	0

6. (2 б.) Подайте у вигляді добутку вираз:

1) $\sin 6\alpha + \sin 4\alpha$; 2) $\cos 4\alpha - \cos 2\alpha$

7. (2 б.) Спростіть вираз:

- 1) $4 \cos 3x \cdot \sin 3x \cdot \cos 6x$; 2) $\frac{\cos 4x}{\cos 2x - \sin 2x}$
8. (3 б.) Розв'яжіть рівняння:
- 1) $2 \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = -1$; 2) $\operatorname{tg}\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$.