

Тема: «Тригонометричні функції»

Варіант I

У завданнях 1-6 мають по п'ять варіантів відповідей, серед яких тільки ОДИН правильний. Виберіть правильну, на вашу думку, відповідь та позначте її в бланку відповідей.

1. Радіанна міра кута $\frac{\pi}{3}$ відповідає градусній мірі:

А	Б	В	Г	Д
30°	45°	60°	90°	180°

2. Знайдіть значення виразу $2\cos 45^{\circ} + 4\cos 60^{\circ}$.

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{2} + 2$	$1 + 2\sqrt{3}$	$\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$	$\sqrt{3} + 2$	3

3. Спростіть вираз $\frac{\sin^2 \alpha}{1 - \cos^2 \alpha} + \operatorname{tg}^2 \alpha$.

А	Б	В	Г	Д
1	$\sin^2 \alpha$	$\operatorname{tg}^2 \alpha$	$\operatorname{ctg}^2 \alpha$	$\frac{1}{\cos^2 \alpha}$

4. Знайдіть значення виразу $\cos \frac{11\pi}{2}$.

А	Б	В	Г	Д
0,5	-0,5	1	0	-1

5. Яку з перелічених властивостей має функція $y = 2\cos 3x$:

А	Б	В	Г	Д
спадає на $\mathbb{R}$	парна	неперіодична	непарна	зростає на $\mathbb{R}$

6. Через яку з даних точок проходить графік функції $y = \cos \frac{x}{3}$.

А	Б	В	Г	Д
$A\left(\frac{3\pi}{2}; 0\right)$	$B\left(\pi; -\frac{1}{2}\right)$	$C(0; -1)$	$D\left(\frac{\pi}{2}; \frac{1}{2}\right)$	$M(0; 0)$

передбачає встановлення відповідностей.

7. Встановіть відповідність для формул:

1. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha =$

А. $\sin(\alpha - \beta)$

2. $2\sin \alpha \cos \alpha =$

Б. 1

3. $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta =$

В. $\sin(\alpha + \beta)$

4. $2\sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2} =$

Г. $\sin 2\alpha$

Д. $\sin \alpha + \sin \beta$