

## 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:

| A      | Б      | В      | Г      | Д       |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| $30^0$ | $45^0$ | $60^0$ | $90^0$ | $180^0$ |

2. Знайдіть значення виразу  $2\cos 45^0 + 4\cos 60^0$ .

| A              | Б               | В                      | Г              | Д |
|----------------|-----------------|------------------------|----------------|---|
| $\sqrt{2} + 2$ | $1 + 2\sqrt{3}$ | $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ | $\sqrt{3} + 2$ | 3 |

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

| A | 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  $\cos \frac{11\pi}{2}$ .

| A   | Б    | В | Г | Д  |
|-----|------|---|---|----|
| 0,5 | -0,5 | 1 | 0 | -1 |

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

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

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

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

передбачає встановлення відповідностей.

7. Встановіть відповідність для формул:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha =$                                | A. $\sin(\alpha - \beta)$     |
| 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. $\sin \alpha + \sin \beta$ |