

**Контрольна робота №3**  
**«Тригонометричні формули. Найпростіші тригонометричні рівняння»**



**1. Обчисліть:**  $\arccos \frac{1}{2}$

**Розв'язання:**

$$\arcsin \frac{1}{2} = \text{---}$$

**2. Який з виразів не має змісту:**

|                |                            |                                          |
|----------------|----------------------------|------------------------------------------|
| А) $\arccos 0$ | Б) $\arccos \frac{\pi}{2}$ | В) $\arcsin \left(-\frac{\pi}{4}\right)$ |
|----------------|----------------------------|------------------------------------------|

**3. Розв'яжіть рівняння  $\sin x = 0,4$**

**Відповідь:**  $x = (\text{---})^k \text{---} + \text{---}, k \in \mathbb{Z}$

**4. Розв'яжіть рівняння  $(\sqrt{3} - 2 \sin x)(1 - 2 \sin^2 \alpha) = 0$**

**Розв'язання:**

|                                                                    |     |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|
| $\sqrt{3} - 2 \sin x = \text{---}$                                 | або | $1 - 2 \sin^2 \alpha = \text{---}$                          |
| $x = (-1)^k \frac{\pi}{\text{---}} + \text{---}, k \in \mathbb{Z}$ |     | $x = \frac{\pi}{\text{---}} + \text{---}, k \in \mathbb{Z}$ |

**5. Розв'яжіть рівняння  $\sin 3x + \sin x = 0$**

|                                    |     |                                                             |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|
| $x = \text{---}, k \in \mathbb{Z}$ | або | $x = \frac{\pi}{\text{---}} + \text{---}, k \in \mathbb{Z}$ |
|------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|

**6. Знайдіть корені рівняння  $\sin \left(\frac{3\pi}{2} + 5x\right) = \frac{1}{2}$ , що належать проміжку  $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right]$**

$$\sin \left(\frac{3\pi}{2} + 5x\right) = \frac{1}{2}$$

$$5x = \pm \frac{\pi}{\text{---}} + \text{---}, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \pm \frac{\text{---}}{\text{---}} + \frac{\text{---}}{\text{---}}, k \in \mathbb{Z}$$

**Відповідь:**

(Записати в порядку зростання)

$$\frac{\text{---}}{\text{---}}\pi; \frac{\text{---}}{\text{---}}\pi; \frac{\text{---}}{\text{---}}\pi$$

7. Розв'яжіть рівняння  $\cos^2 x + 2\sin x + 2 = 0$

*Відповідь:*

$$x = \frac{\pi}{2} + \_, k \in \mathbb{Z}$$

8. Розв'яжіть рівняння  $6\sin^2 x = 5\sin x \cos x - \cos^2 x$

*Відповідь:*

$$x = \_ - + \_, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \_ - + \_, k \in \mathbb{Z}$$



9. Розв'яжіть рівняння  $5\sin^2 x + 2\sin x \cos x - \cos^2 x = 1$

*Відповідь:*

$$x = \frac{\pi}{2} + \_, k \in \mathbb{Z}$$

$$x = \_ - + \_, k \in \mathbb{Z}$$