

**ԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶՓԱԿԱՆ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐ**

ԹԵՍՏ 1

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$4 \cos 60^\circ \cdot \cos 45^\circ + 2 \sin 45^\circ :$$

- 1) 2 2) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ 3) $2\sqrt{2}$ 4) $5\sqrt{2}$

2. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$2 \sin 810^\circ + \operatorname{tg} 405^\circ :$$

- 1) $2 + \sqrt{3}$ 2) $\sqrt{3} + 1$ 3) 3 4) 2

3. $\alpha = 910^\circ$ անկյունը ընդ քառորդի անկյուն է:

- 1) I 2) II 3) IV 4) III

4. Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$\cos(\pi + \alpha) - \sin(2\pi - \alpha) + 2 \cos(4\pi - \alpha):$$

- 1) $3 \cos \alpha - \sin \alpha$ 2) $\cos \alpha - \sin \alpha$ 3) $\sin \alpha + \cos \alpha$ 4) $\sin \alpha - \cos \alpha$

5. Նշել բացասական թվի համարը.

- 1) $\sin 490^\circ$ 2) $\cos(-70^\circ)$ 3) $\operatorname{tg}(-130^\circ)$ 4) $\operatorname{tg} 340^\circ$

ԹԵՍՏ 2

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$2 \cos 60^{\circ} \cdot \operatorname{tg} 45^{\circ} - \sin 60^{\circ} \cdot \cos 30^{\circ} :$$

- 1) 0,25 2) 0,5 3) 0,75 4) 1

2. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$2\sqrt{3} \cos 1110^{\circ} + \operatorname{ctg} 750^{\circ} :$$

- 1) $\sqrt{3} + 1$ 2) $2\sqrt{3}$ 3) $3 + \sqrt{3}$ 4) 3

3. $\alpha = 1000^{\circ}$ անկյունը ընկած է քառորդի անկյուն է.

- 1) II 2) IV 3) I 4) III

4. Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$\sin(\pi - \alpha) + 3 \cos(2\pi - \alpha) + \sin(\pi + \alpha) :$$

- 1) $2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha$ 2) $-3 \cos \alpha$ 3) $2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha$ 4) $3 \cos \alpha$

5. Նշել դրական թվի համարը.

- 1) $\cos 100^{\circ}$ 2) $\sin 230^{\circ}$ 3) $\operatorname{tg}(-130^{\circ})$ 4) $\operatorname{ctg} 125^{\circ}$

ԹԵՍՏ 3

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$2 \cos \frac{23\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{13\pi}{4} :$$

- 1) $-\sqrt{3}+1$ 2) $\sqrt{3}-1$ 3) $1+\sqrt{3}$ 4) 2

2. Գտնել $\sin \alpha$ -ն, եթե $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ և $\cos \alpha = \frac{3}{5}$:

- 1) $\frac{2}{5}$ 2) $-\frac{4}{5}$ 3) $\frac{4}{5}$ 4) $\frac{3}{4}$

3. Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$(1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha)(1 - \cos^2 \alpha) - \sin^2 \alpha :$$

- 1) $-\cos^2 \alpha$ 2) $\cos^2 \alpha$ 3) 1 4) $\operatorname{tg}^2 \alpha$

4. Գտնել $\frac{5 \sin \alpha + 7 \cos \alpha}{13 \cos \alpha - 3 \sin \alpha}$ արտահայտության արժեքը, եթե $\operatorname{tg} \alpha = 3$:

- 1) 4 2) 5 3) 5,5 4) 6,5

ԹԵՍՏ 4

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$4\sin(16,5\pi) - \operatorname{ctg}\frac{19\pi}{4}:$$

- 1) 3 2) 5 3) -1 4) $4 - \sqrt{3}$

2. Գտնել $\cos\alpha$ -ն, եթե $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ և $\sin\alpha = \frac{12}{13}$:

- 1) 1 2) $\frac{5}{13}$ 3) $\frac{1}{2}$ 4) $-\frac{5}{13}$

3. Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$(1 - \operatorname{tg}^2\alpha)(1 - \sin^2\alpha) + 1:$$

- 1) 2 2) $\cos^2\alpha - \sin^2\alpha$ 3) $2\cos^2\alpha$ 4) $2\sin^2\alpha$

4. Գտնել $\frac{16\cos\alpha - 4\sin\alpha}{2\sin\alpha + 9\cos\alpha}$ արտահայտության արժեքը, եթե $\operatorname{ctg}\alpha = 2$:

- 1) 2 2) $\frac{8}{13}$ 3) 1,4 4) 3

ԹԵՍՏ 5

1. Լուծել հավասարումը՝

$$\sin 2x = 1 :$$

1) πk ($k \in Z$) 2) $2\pi k$ ($k \in Z$) 3) $\frac{\pi}{2} + 2\pi k$ ($k \in Z$) 4) $\frac{\pi}{4} + \pi k$ ($k \in Z$)

2. Լուծել հավասարումը՝

$$\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0 :$$

1) $\frac{\pi}{4} + \pi k$ ($k \in Z$) 2) $\frac{3}{4}\pi + 2\pi k$ ($k \in Z$)
3) $\frac{3\pi}{4} + \pi k$ ($k \in Z$) 4) $\frac{\pi}{4} + 2\pi k$ ($k \in Z$)

3. Գտնել հավասարման արմատները.

$$\frac{5\operatorname{tg}x}{0,5 + 2\operatorname{tg}x} = 2 :$$

1) $\frac{\pi}{4} + 2\pi k$ ($k \in Z$) 2) $\frac{\pi}{4} + \pi k$ ($k \in Z$)
3) $\frac{\pi}{3} + \pi k$ ($k \in Z$) 4) πk ($k \in Z$)

4. Քանի՞ արմատ ունի հավասարումը նշված միջակայքում.

$$\sin x = \cos x, \quad [-3\pi; 3\pi]:$$

5. Լուծել հավասարումը՝

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

1) $2\pi k$ ($k \in Z$) 2) $\frac{\pi}{2} + \pi k$ ($k \in Z$)
3) πk ($k \in Z$) 4) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k$ ($k \in Z$)

ԹԵՍ 6

1. Լուծել հավասարումը՝

$$\cos 4x = 1:$$

1) $\frac{\pi k}{4} (k \in Z)$ 2) $\frac{\pi k}{2} (k \in Z)$ 3) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2} (k \in Z)$ 4) $\pi k (k \in Z)$

2. Լուծել հավասարումը՝

$$\operatorname{tg} 2x = \sqrt{3}:$$

1) $\frac{\pi}{3} + \frac{\pi k}{2} (k \in Z)$ 2) $\frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{2} (k \in Z)$
3) $\frac{\pi}{6} + \frac{\pi k}{2} (k \in Z)$ 4) $\frac{\pi}{12} + \frac{\pi k}{2} (k \in Z)$

3. Գտնել հավասարման արմատները.

$$\frac{4 \sin x}{3 \sin x + 1} = 2:$$

1) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k (k \in Z)$ 2) $\frac{\pi}{2} + \pi k (k \in Z)$
3) $\pi k (k \in Z)$ 4) $-\frac{\pi}{2} + \pi k (k \in Z)$

4. Քանի՞ արմատ ունի հավասարումը նշված միջակայքում.

$$\cos^2 x = 2 \cos x, \quad [-\pi; 6\pi]:$$

5. Լուծել հավասարումը՝

1) $\frac{\pi}{4} + \pi k (k \in Z)$ 2) $-\frac{\pi}{4} + 2\pi k (k \in Z)$
3) $\frac{\pi}{4} + 2\pi k (k \in Z)$ 4) $-\frac{\pi}{4} + \pi k (k \in Z)$

Ստուգողական աշխատանք

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 1

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$2 \arcsin 1 + 3 \arccos \frac{1}{2} - 6 \operatorname{arctg} \sqrt{3} :$$

2. Լուծել հավասարումը.

$$\text{ա) } \sin \frac{x}{2} = 1, \quad \text{բ) } \operatorname{tg} \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = \sqrt{3} :$$

3. Գտնել հավասարման արմատները.

$$\text{ա) } \cos^2 x + \cos x = 2,$$

$$\text{բ) } \cos x = \sqrt{3} \sin x,$$

$$\text{գ) } \operatorname{tg}^2 x = 2 \operatorname{tg} x :$$

- 4*. Գտնել հավասարման արմատների քանակը նշված միջակայքում.

$$\cos 6x = 1, \quad [\pi; \pi] :$$

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 2

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$4 \arccos \frac{\sqrt{2}}{2} - 2 \arcsin(-1) - 6 \operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}} :$$

2. Լուծել հավասարումը.

$$\text{ա) } \cos 2x = 0, \quad \text{բ) } \operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{4} \right) = 1 :$$

3. Գտնել հավասարման արմատները.

$$\text{ա) } \sin^2 x - 2 \sin x - 3 = 0,$$

$$\text{բ) } \sin x = \cos x,$$

$$\text{գ) } \operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = -2 :$$

- 4*. Գտնել հավասարման արմատների քանակը նշված միջակայքում.

$$\sin 4x = 0, \quad [-2\pi; 2\pi] :$$

ՊԱՏԱՍԻԱՆՆԵՐ

	Թ 1	Թ 2	Թ 3	Թ 4	Թ 5	Թ 6
1	3)	1)	3)	2)	4)	2)
2	3)	3)	3)	4)	3)	3)
3	4)	2)	2)	3)	2)	1)
4	3)	4)	3)	3)	6	7
5	4)	3)	-	-	1)	4)

Սիրուզողական աշխատանք

Տարբերակ 1: **1.** 0: **2.** ա) $\pi + 4\pi k, k \in Z$, բ) $\pi k, k \in Z$, **3.** ա) $2\pi k, k \in Z$,
բ) $\frac{\pi}{6} + \pi k, k \in Z$, գ) $\pi k, \arctg 2 + \pi, k \in Z$: **4.** 7:

Տարբերակ 2: **1.** π : **2.** ա) $\frac{\pi}{4} + \frac{\pi k}{2}, k \in Z$, բ) $\frac{\pi}{3} + \pi k, k \in Z$: **3.** ա)
 $-\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$, բ) $\frac{\pi}{4} + \pi k, k \in Z$, գ) $-\frac{\pi}{4} + \pi, k \in Z$: **4.** 17: