

**ԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶՓԱԿԱՆ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐ**

Ստուգողական աշխատանք № 1

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 1

1. Հետևյալ անկյուններից քանիսն են գտնվում երկրորդ քառորդում.

$$370^{\circ}, -200^{\circ}, 910^{\circ}, 1000^{\circ}, 2\frac{3}{5}\pi, 12,8\pi, -3,8\pi, 7:$$

2. Հետևյալ թվերից քանիսն են ոչբացասական.

$$\sin 170^{\circ}, \cos 280^{\circ}, \sin(-375^{\circ}), \operatorname{tg}(-160^{\circ}), \sin(13\pi), \cos(-3\pi), \operatorname{tg}(3,4\pi):$$

3. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$9\sin\left(\frac{5}{2}\pi\right) + \frac{15}{\cos\frac{7\pi}{3}} + 25\operatorname{tg}\frac{13\pi}{4}:$$

4. Գտնել արտահայտության արժեքը, եթե $\cos\alpha = \frac{5}{7}$.

$$8\operatorname{ctg}(\alpha - 5\pi) \cdot \sin(\pi - \alpha) - \frac{13\operatorname{tg}(3\pi - \alpha)\cos^2(\pi + \alpha)}{\sin(7\pi - \alpha)}:$$

5. Գտնել սինուս ֆունկցիայի գրոների քանակը $[-20; 20]$ միջակայքում:

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 2

1. Հետևյալ անկյուններից քանիսն են գտնվում առաջին քառորդում.

$$340^{\circ}, -280^{\circ}, 760^{\circ}, 1280^{\circ}, 4,1\pi, 13,7\pi, -1,9\pi, 10:$$

2. Հետևյալ թվերից քանիսն են բացասական.

$$\sin 305^{\circ}, \cos 1100^{\circ}, \operatorname{tg} 460^{\circ}, \operatorname{ctg}(-220^{\circ}), \sin \frac{7}{5}\pi, \cos(-2,1\pi), \operatorname{tg}(8,2\pi):$$

3. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$4\sin \frac{37\pi}{6} - 5\operatorname{tg} \frac{7\pi}{4} + 12\cos^2 \frac{11\pi}{6}:$$

4. Գտնել արտահայտության արժեքը, եթե $\sin \alpha = \frac{3}{4}$.

$$5\cos(\pi + \alpha)\operatorname{tg}(\pi - \alpha) - \frac{7\operatorname{ctg}(3\pi - \alpha)\sin^2(\pi - \alpha)}{\cos(5\pi - \alpha)}:$$

5. Գտնել կոսինուս ֆունկցիայի զրոների քանակը $[-2; 30]$ միջակայքում:

Ստուգողական աշխատանք № 2

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 1

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$(5 \sin x + 7 \cos x)^2 + (7 \sin x - 5 \cos x)^2 :$$

2. Լայտնի է, որ $\sin \alpha + \cos \alpha = 1,2$: Գտնել $11(\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha)$ արտահայտության արժեքը:

3. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$14 \left(\sin \frac{2\pi}{7} \cdot \cos \frac{3\pi}{14} + \cos \frac{2\pi}{7} \cdot \sin \frac{3\pi}{14} \right) :$$

4. Գտնել արտահայտության ամենամեծ արժեքը.

$$8\sqrt{2}(\sin x + \cos x) :$$

5. Լայտնի է, որ $\operatorname{ctg} 2\alpha = 26$: Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha :$$

6. Գտնել $f(x) = 24 \sin x \cos x \cos 2x$ ֆունկցիայի արժեքների տիրույթին պատկանող ամբողջ թվերի քանակը:

7. Լայտնի է, որ $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \sqrt{23}$: Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$\frac{2 \sin \alpha - \sin 2\alpha}{2 \sin \alpha + \sin 2\alpha} :$$

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 2

1. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$(\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x)^2 - (\operatorname{tg} x - \operatorname{ctg} x)^2 :$$

2. Հայտնի է, որ $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha = 9$: Գտնել $6\sqrt{11}|\sin \alpha + \cos \alpha|$ արտահայտության արժեքը:

3. Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$30 \left(\cos \frac{\pi}{5} \cos \frac{2\pi}{15} - \sin \frac{\pi}{5} \sin \frac{2\pi}{5} \right) :$$

4. Գտնել արտահայտության ամենափոքր արժեքը.

$$\operatorname{tg}^2 x + \operatorname{ctg}^2 x :$$

5. Հայտնի է, որ $\cos \alpha = \frac{1}{15}$: Գտնել արտահայտության արժեքը.

$$\frac{2 \sin \alpha - 1}{\sin 2\alpha - \cos \alpha} :$$

6. Գտնել $f(x) = 6 \sin x - 7 \cos x$ ֆունկցիայի արժեքների տիրույթին պատկանող ամբողջ թվերի քանակը:

7. Հայտնի է, որ

$$\frac{1}{\sin^2 \alpha} + \frac{1}{\cos^2 \alpha} + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 \alpha} + \frac{1}{\operatorname{ctg}^2 \alpha} = 8 :$$

Գտնել $40 \sin^2 2\alpha$ արտահայտության արժեքը:

Ստուգողական աշխատանք № 3

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 1

1. Գտնել թվային արտահայտության արժեքը.

$$\frac{1}{\pi}(10 + \arccos(\cos 10))$$

2. Լուծել հավասարումը.

$$\sin x \cos 4x + 1 = \cos 4x + \sin x$$

3. Լուծել հավասարումը.

$$4 \cos^2 x - 7 \sin 2x = 2$$

4. Լուծել հավասարումը.

$$\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\cos x} = 2\sqrt{2}$$

5. Գտնել հավասարման արմատների քանակը նշված միջակայքում.

$$1 + \operatorname{ctg}^2\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \cos^4 x - \sin^4 x, \quad -\pi \leq x \leq \pi$$

6. Գտնել a պարամետրի բոլոր այն ամբողջ արժեքները, որոնցից յուրաքանչյուրի դեպքում

$$5 - 4 \sin^2 x - 8 \cos^2 \frac{x}{2} = 3a$$

հավասարումն ունի արմատ:

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 2

1. Գտնել թվային արտահայտության արժեքը.

$$\operatorname{arctg}(\operatorname{tg}5)$$

2. Լուծել հավասարումը.

$$2 \cos x - 3 = 6 \sin x - 2 \sin 2x$$

3. Լուծել հավասարումը.

$$2 \sin 4x - 3 \sin^2 2x = 1$$

4. Լուծել հավասարումը.

$$4(\cos x - \sin x) = 4 - \sin 2x$$

5. Գտնել հավասարման արմատների քանակը նշված միջակայքում.

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{3} + \pi x\right) + \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{6} - \pi x\right) = \frac{4}{\sqrt{3}}, \quad 0 \leq x \leq \pi$$

6. Գտնել a պարամետրի բոլոր այն արժեքները, որոնց դեպքում

$$(a^2 + 2)\sin^2 x + 4a \sin x \cos x - a^2 - 3 = 0$$

հավասարումն ունի արմատ, և լուծել այդ հավասարումը:

ՊԱՏԱՍԻԱՆՆԵՐ

Սյուզոդական աշխատանք № 1:

S / N	1	2	3	4	5
Տարբերակ 1	4	5	64	15	13
Տարբերակ 2	3	4	16	9	11

Սյուզոդական աշխատանք № 2:

S / №	1	2	3	4	5	6	7
Տարբերակ 1	74	50	14	16	13	13	23
Տարբերակ 2	4	22	15	2	15	19	32

Սյուզոդական աշխատանք № 3:

Տարբերակ 1:

1. 1: 2. $\frac{\pi}{2}k, k \in Z$: 3. $\arctg \frac{-7 \pm \sqrt{53}}{2} + \pi k, k \in Z$:
 4. $\frac{\pi}{4} + 2\pi k; \frac{11\pi}{12} + 2\pi k; \frac{19\pi}{12} + 2\pi k, k \in Z$: 5. 3: 6. $-1; 0; 1$:

Տարբերակ 2:

1. $5 - 2\pi$: 2. $(-1)^{n+1} \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$: 3. $\frac{1}{2} \arctg \frac{1}{2} + \frac{\pi}{2}k, k \in Z$:
 4. $2\pi k; -\frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$: 5. 3:
 6. $a \in (-\infty; 1] \cup [1; \infty), x = \arctg(2a \pm \sqrt{3a^2 - 3}) + \pi k, k \in Z$: