

10 клас (алгебра)
Контрольна робота з теми
«Тригонометричні рівняння»
Варіант 1

1. Яке з рівнянь не має розв'язку?
а) $\cos x = 0,28$; б) $\operatorname{tg} x = 1,4$; в) $\sin x = 1,1$; г) $\operatorname{tg} x = -0,7$.
2. Установіть відповідність між рівняннями (1 – 4) та множиною їх коренів (А – Д):

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. $\sin x = 1$; | А. $-\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$; |
| 2. $\operatorname{tg} x = -1$; | Б. $\pm \frac{5}{6}\pi + 2\pi n, n \in Z$; |
| 3. $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. | В. $\pi n, n \in Z$; |
| 4. $\operatorname{tg} x = 0$; | Г. $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$; |
| | Д. $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$. |

3. Розв'язати рівняння: $\sqrt{3} \cos 3x - \sin 3x = 0$
4. Розв'язати рівняння: $\sqrt{3} \operatorname{tg} \left(3x + \frac{\pi}{6} \right) = 1$.
5. Розв'язати рівняння: $2 \sin^2 x - 9 \sin x - 5 = 0$.

Примітка. Завдання оцінюються: 1 - 1 бал, 2 - 4 бала, 3, 4 – по 2 бала, 5- 3 бала.

Варіант 2

1. Яке з рівнянь не має розв'язку?
а) $\operatorname{tg} x = \frac{12}{11}$; б) $\sin x = \frac{11}{12}$; в) $\operatorname{tg} x = \frac{13}{15}$; г) $\cos x = -\frac{15}{13}$.
2. Установіть відповідність між рівняннями (1 – 4) та множиною їх коренів (А – Д):

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. $\operatorname{tg} x = 1$; | А. $-\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$; |
| 2. $\cos x = 0$; | Б. $(-1)^{n+1} \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$; |
| 3. $\operatorname{tg} x = -1$; | В. $\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$; |
| 4. $\sin x = -\frac{1}{2}$. | Г. $\frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$; |
| | Д. $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in Z$. |

3. Розв'язати рівняння: $\cos 2x - \sqrt{3} \sin 2x = 0$
4. Розв'язати рівняння: $\operatorname{tg} \left(2x - \frac{\pi}{3} \right) = \sqrt{3}$.
5. Розв'язати рівняння: $2 \cos^2 x - 3 \cos x - 2 = 0$.

Примітка. Завдання оцінюються: 1 - 1 бал, 2 - 4 бала, 3, 4 - по 2 бала, 5- 3 бала.