

Тест за проверка на знанията

На задачи 1 – 5 оградете буквата пред верния отговор.

1. В кой квадрант се намира второто рамо на ъгъл с мярка $\frac{30\pi}{7}$, на който първото рамо съвпада с положителната посока на абсцисната ос?

- А) първи Б) втори В) трети Г) четвърти

2. Стойността на $\sin\left(-\frac{5\pi}{3}\right)$ е равна на:

- А) $-\frac{1}{2}$ Б) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ В) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ Г) $\frac{1}{2}$

3. Стойността на $\sin 28^\circ \sin 152^\circ - \cos 152^\circ \cos 28^\circ$ е равна на:

- А) -1 Б) 0 В) $\frac{1}{2}$ Г) 1

4. Ако $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$, то $\cos 2\alpha$ е равно на:

- А) -1 Б) $-\frac{7}{25}$ В) $\frac{7}{25}$ Г) 1

5. Пресметнете стойността на израза $\sin 97,5^\circ \sin 37,5^\circ$.

- А) $\frac{1+\sqrt{2}}{4}$ Б) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ В) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ Г) $\frac{1+\sqrt{2}}{4}$

На задачи 6 и 7 напишете само получения от вас отговор.

6. Представете израза $\sin 7\alpha - \sin 5\alpha$ като произведение и пресметнете стойността му при $\alpha = 15^\circ$.

Отговор: _____

7. Пресметнете стойността на израза $\frac{\operatorname{tg} 3x - \operatorname{tg} 2x - \operatorname{tg} x}{\operatorname{tg} 3x \operatorname{tg} 2x \operatorname{tg} x}$.

Отговор: _____

На задача 8 напишете обосновано решение.

8. Докажете тъждеството $4 \cos \alpha \cos \beta \cos(\alpha - \beta) - 2 \cos^2(\alpha - \beta) - \cos 2\beta = \cos 2\alpha$.

Решение: _____

ОТГОВОРИ

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	А	Б	Г	В	Г	0	1

8. Примерни критерии за оценяване:

За получено:

$$\begin{aligned}
 & 4 \cos \alpha \cos \beta \cos(\alpha - \beta) - 2 \cos^2(\alpha - \beta) - \cos 2\beta \\
 &= 2(\cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta)) \cos(\alpha - \beta) - 2 \cos^2(\alpha - \beta) - \cos 2\beta && 1 \text{ т.} \\
 &= 2 \cos^2(\alpha - \beta) + 2 \cos(\alpha + \beta) \cos(\alpha - \beta) - 2 \cos^2(\alpha - \beta) - \cos 2\beta && 1 \text{ т.} \\
 &= \cos(\alpha + \beta - \alpha + \beta) + \cos(\alpha + \beta + \alpha - \beta) - \cos 2\beta && 1 \text{ т.} \\
 &= \cos 2\beta + \cos 2\alpha - \cos 2\beta = \cos 2\alpha && 1 \text{ т.}
 \end{aligned}$$