

Тест по теме «Тожественные преобразования тригонометрических выражений»

«А»

1. Вычислить $\cos \pi - \sin\left(\frac{-5\pi}{2}\right) + \operatorname{tg}^2 \frac{4\pi}{3}$

- а) 1 б) 2 в) 3 г) -1

2. Вычислить $\frac{6 \sin 15^\circ \cos 15^\circ}{2 \cos^2 15^\circ - 1}$

- а) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ б) $\sqrt{3}$ в) $\frac{3}{2(\sqrt{3}-2)}$ г) 1

3. Упростите выражение $1 + \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x \cdot \cos x$

- а) $\cos^2 x$ б) $\sin^2 x$ в) $\operatorname{tg} x$ г) $1 + \cos x$

4. Вычислите: $\sin 330^\circ + \cos 210^\circ$

- а) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ в) $\frac{-\sqrt{3}-1}{2}$ г) $-\sqrt{3}-1$

5. Найти множество значений функции $y = \sin x - 3$

- а) $[-1; 1]$ б) $[-3; -2]$ в) $[-4; -2]$ г) $(-3; -2)$

6. Упростить выражение $\frac{\cos \alpha - \sin \alpha}{\sin \alpha} \cdot \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{2 \cos \alpha}$

- а) $\operatorname{tg} 2\alpha$ б) $2 \operatorname{tg} \alpha$ в) $\sin^2 \alpha$ г) 1

7. Вычислить значение выражения $\sin 15^\circ$

- а) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ б) $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$ в) -1 г) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

8. Найти значение выражения $\sin 2\beta - \cos 2\beta$, если $\operatorname{tg} \beta = 3$

- а) 0,1 б) 0,5 в) 0,45 г) 1,4

«В»

1. Вычислить $\operatorname{tg}(\arccos(0,6))$

2. Вычислить $\sin(200 \arcsin(-0,5))$

3. Вычислить $\sin\left(\arcsin \frac{1}{3} + \arcsin \frac{1}{5}\right)$.

4. Найти $\sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha$, если $\sin \alpha + \cos \alpha = m$

5. Найти значение выражения $\sin^4 x - \cos^4 x + 4 \cos 2x$, если $\cos 2x = -0,45$

6. Пусть $(x; y)$ - решение системы

$$\begin{cases} \cos x - \cos y = 1,2 \\ \sin x + \sin y = -0,4 \end{cases}$$

Найти значение выражения $\cos(x+y)$

7. Вычислить $\frac{\sin^2 27^\circ - \sin^2 63^\circ}{\sin 18^\circ \cdot \cos 18^\circ}$.

«С»

1. Найти множество значений функции $f(x) = \frac{\arccos(0,5\sqrt{2} \cdot \cos x - \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \sin x)}{0,5\pi}$.

2. Найти множество значений функции $y = \sin 2x$, если $x \in \left[\arctg \frac{1}{2}; \arctg 3 \right]$

Ответы

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
а	б	а	в	в	а	г	г	$\frac{4}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{2 \cdot (\sqrt{6} + \sqrt{2})}{15}$	$\frac{1 + 6m^2 - 3m^4}{4}$	-1,35	0,2	-2

C1	C2
$[0;2]$	$[0,6;1]$