

ТЕМАТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

З АЛГЕБРИ за темою

“Тригонометричні функції”

Варіант 1

Частина 1. У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Укажіть правильну нерівність.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\sin 160^\circ < 0$	$\cos 250^\circ > 0$	$\operatorname{tg} 140^\circ > 0$	$\operatorname{ctg} 200^\circ > 0$

2. Знайдіть значення виразу: $\operatorname{tg} \frac{11\pi}{6}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$

3. Знайдіть значення виразу: $\cos 37^\circ \cos 23^\circ - \sin 37^\circ \sin 23^\circ$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1

Частина 2. У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

4. Установіть відповідність між градусними (1 – 4) та радіанними мірами кутів (А – Д).

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

1	240°	А	$\frac{8\pi}{3}$
2	480°	Б	$\frac{17\pi}{6}$
3	320°	В	$\frac{11\pi}{3}$
4	510°	Г	$\frac{16\pi}{9}$
		Д	$\frac{4\pi}{3}$

Частина 3. Завдання 5 – 7 виконайте на чернетці та запишіть тільки правильну відповідь.

5. Обчисліть: $\sin 1590^\circ$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз: $\frac{\cos \alpha \cos \beta}{\sin \alpha \sin \beta} \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta + 1$.

Відповідь: _____

7. Знайдіть $\cos \alpha$, якщо $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, а $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

Відповідь: _____

Частина 4. У завданнях 8 – 10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Знайдіть найбільше і найменше значення виразу $4 + \sin^2 \alpha$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Побудуйте графік функції: $y = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$.

Розв'язання

Відповідь:

10. Доведіть тотожність: $\frac{\sin 4\alpha}{1 + \cos 4\alpha} \cdot \frac{\cos 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha} = \operatorname{tg} \alpha$.

Розв'язання

Відповідь:

Оцінка _____

ТЕМАТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

З АЛГЕБРИ за темою

“Тригонометричні функції”

Варіант 2

Частина 1. У завданнях 1 – 3 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Укажіть правильну нерівність.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\sin 150^\circ < 0$	$\cos 240^\circ > 0$	$\operatorname{tg} 130^\circ > 0$	$\operatorname{ctg} 190^\circ > 0$

2. Знайдіть значення виразу: $\operatorname{ctg} \frac{11\pi}{6}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$

3. Знайдіть значення виразу: $\sin 52^\circ \cos 38^\circ + \cos 52^\circ \sin 38^\circ$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0

Частина 2. У завданні 4 до кожного рядка, позначеного цифрою, доберіть один правильний, на вашу думку, варіант, позначений буквою, і поставте позначки в бланку відповідей на перетині відповідних рядків і стовпців.

4. Установіть відповідність між градусними (1 – 4) та радіанними мірами кутів (А – Д).

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

1	570°	А	$\frac{14\pi}{9}$
2	280°	Б	$\frac{7\pi}{3}$
3	300°	В	$\frac{19\pi}{6}$
4	420°	Г	$\frac{11\pi}{3}$
		Д	$\frac{5\pi}{3}$

Частина 3. Завдання 5 – 7 виконайте на чернетці та запишіть тільки правильну відповідь.

5. Обчисліть: $\cos 1890^\circ$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз: $\frac{\cos \alpha \sin \beta}{\sin \alpha \cos \beta} \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta + 1$.

Відповідь: _____

7. Знайдіть $\sin \alpha$, якщо $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$, а $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$.

Відповідь: _____

Частина 4. У завданнях 8 – 10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Знайдіть найбільше і найменше значення виразу $4 + \cos^2 \alpha$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Побудуйте графік функції: $y = 2 \sin \left(x - \frac{\pi}{3} \right) + 1$.

Розв'язання

Відповідь:

10. Доведіть тотожність: $\frac{\sin^3 \alpha + \sin 3\alpha}{\cos^3 \alpha - \cos 3\alpha} = \operatorname{ctg} \alpha$.

Розв'язання

Відповідь:

Оцінка _____