

Funkcje trygonometryczne

ROZSZERZENIE A

45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Wartość $\cos 405^\circ$ wynosi:

A $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

B $\frac{1}{2}$

C 0

D $\frac{\sqrt{2}}{2}$

2 Okres podstawowy funkcji $f(x) = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$ wynosi:

A 2π

B π

C $\frac{\pi}{2}$

D 4π

3 Wartość $\cos 105^\circ$ wynosi:

A $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

B $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

C $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$

D $-\frac{1}{2}$

4 Zbiorem wartości funkcji $f(x) = 3 \sin x - 1$ jest przedział:

A $\langle -1; 3 \rangle$

B $\langle -4; 2 \rangle$

C $\langle -3; 3 \rangle$

D $\langle -2; 4 \rangle$

5 Dla każdej liczby x wyrażenie $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ jest równe:

A $\cos x$

B $-\sin x$

C $-\cos x$

D $\sin x$

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Wiadomo, że $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ oraz $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. Oblicz $\sin 2\alpha$ oraz $\cos 2\alpha$.

- 7** Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = \sin|x|$ w przedziale $\langle -2\pi; 2\pi \rangle$. Na jego podstawie wyznacz wszystkie rozwiązania równania $f(x) = \frac{1}{2}$ w tym przedziale.

- 8** Rozwiąż równanie $\sin^2 x + 3 \cos x - 3 = 0$.

- 9** Rozwiąż równanie $\sin 5x - \sin x = 0$.

- 10** Wykaż, że dla każdego x , dla którego obie strony mają sens, zachodzi równość $\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = \frac{2}{\sin 2x}$.

PO SPRAWDZIANIE

Któreś zadanie nie wyszło?

W kumamTO są krótkie lekcje wideo do każdego tematu z działu „Funkcje trygonometryczne” i zadania rozwiązane krok po kroku. Nadrobisz to jeszcze dziś.

- Lekcje wideo pod podręcznik Nowa Era
- Rozwiązania krok po kroku, nie same wyniki
- Pytanie na forum, gdy utkniesz nad zadaniem



Zeskanuj telefonem

Pierwsze 3 lekcje za darmo · kumamto.pl

Funkcje trygonometryczne

ROZSZERZENIE B

45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Wartość $\sin\left(-\frac{7\pi}{4}\right)$ wynosi:

A $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

B $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C $\frac{1}{2}$

D -1

2 Okres podstawowy funkcji $f(x) = \cos 3x$ wynosi:

A $\frac{2\pi}{3}$

B 6π

C $\frac{\pi}{3}$

D 3π

3 Jeśli $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$, to $\sin 2x$ wynosi:

A $\frac{1}{4}$

B 1

C $-\frac{3}{4}$

D $\frac{3}{4}$

4 Najmniejsza wartość funkcji $f(x) = 2 - 3\cos x$ wynosi:

A -5

B 2

C 5

D -1

5 Dla każdej liczby x , dla której obie strony mają sens, wyrażenie $\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ jest równe:

A $-\operatorname{tg} x$

B $\operatorname{tg} x$

C $-\operatorname{ctg} x$

D $\operatorname{ctg} x$

Część II zadania otwarte**2 pkt za zadanie**

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Wiadomo, że $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ oraz $\sin \alpha = -\frac{1}{4}$. Oblicz $\cos \alpha$ oraz $\operatorname{tg} 2\alpha$.

- 7** Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = |\cos x|$ w przedziale $\langle 0; 2\pi \rangle$. Podaj okres podstawowy tej funkcji i rozwiąż równanie $f(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ w tym przedziale.

- 8** Rozwiąż równanie $\operatorname{tg}^2 x - (1 + \sqrt{3}) \operatorname{tg} x + \sqrt{3} = 0$.

- 9** Rozwiąż równanie $\cos 3x + \cos x = \cos 2x$.

- 10** Wykaż, że dla każdej liczby rzeczywistej x zachodzi równość $\sin 3x = 3 \sin x - 4 \sin^3 x$.

PO SPRAWDZIANIE

Któreś zadanie nie wyszło?

W kumamTO są krótkie lekcje wideo do każdego tematu z działu „Funkcje trygonometryczne” i zadania rozwiązane krok po kroku. Nadrobisz to jeszcze dziś.

- Lekcje wideo pod podręcznik Nowa Era
- Rozwiązania krok po kroku, nie same wyniki
- Pytanie na forum, gdy utkniesz nad zadaniem



Zeskanuj telefonem

Pierwsze 3 lekcje za darmo · kumamto.pl