



KURS TRYGONOMETRIA

LEKCJA 6 dla poziomu PODSTAWOWEGO + ROZSZERZONEGO

Wzory redukcyjne

ZADANIE DOMOWE



Część 1: TEST

Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

Pytanie 1

Kofunkcją dla funkcji sinus jest funkcja:

- a) sinus b) cosinus c) tangens d) cotangens

Pytanie 2

Kofunkcją dla funkcji cotangens jest funkcja:

- a) sinus b) cosinus c) tangens d) cotangens

Pytanie 3

W której ćwiartce układu współrzędnych funkcje sinus i cosinus przyjmują wartości ujemne, a funkcje tangens i cotangens przyjmują wartości dodatnie:

- a) *I* b) *II* c) *III* d) *IV*

Pytanie 4

W której ćwiartce układu współrzędnych wartości dodatnie przyjmuje funkcja cosinus, a pozostałe funkcje trygonometryczne przyjmują wartości ujemne:

- a) *I* b) *II* c) *III* d) *IV*

Pytanie 5

Dla kąta ostrego α prawdziwa jest równość:

- a) $\sin(90^\circ + \alpha) = \sin \alpha$ c) $\sin(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$
b) $\sin(90^\circ + \alpha) = \cos \alpha$ d) $\sin(90^\circ + \alpha) = -\cos \alpha$



Pytanie 6

Dla kąta ostrego α prawdziwa jest równość:

- | | |
|---|--|
| a) $\cos(180^\circ + \alpha) = \sin \alpha$ | c) $\cos(180^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$ |
| b) $\cos(180^\circ + \alpha) = \cos \alpha$ | d) $\cos(180^\circ + \alpha) = -\cos \alpha$ |

Pytanie 7

Funkcja $\sin \alpha$, gdzie $\alpha \in [0^\circ, 360^\circ]$ osiąga wartość równą 0 dla kątów:

- a) tylko $\alpha = 90^\circ$ oraz $\alpha = 270^\circ$
- b) tylko $\alpha = 0^\circ$ oraz $\alpha = 360^\circ$
- c) tylko $\alpha = 180^\circ$
- d) tylko $\alpha = 0^\circ$ oraz $\alpha = 180^\circ$ oraz $\alpha = 360^\circ$

Pytanie 8

Funkcja $\cos \alpha$, gdzie $\alpha \in [0^\circ, 360^\circ]$ osiąga wartość równą 1 dla kątów:

- a) tylko $\alpha = 90^\circ$ oraz $\alpha = 270^\circ$
- b) tylko $\alpha = 0^\circ$ oraz $\alpha = 360^\circ$
- c) tylko $\alpha = 180^\circ$
- d) tylko $\alpha = 0^\circ$ oraz $\alpha = 180^\circ$ oraz $\alpha = 360^\circ$

Pytanie 9

Dla dowolnego kąta α takiego, że $\alpha \in (180^\circ, 270^\circ)$ prawdziwa jest nierówność:

- | | |
|--|---|
| a) $\sin \alpha > \operatorname{tg} \alpha$ | c) $\operatorname{tg} \alpha < \operatorname{ctg} \alpha$ |
| b) $\cos \alpha > \operatorname{ctg} \alpha$ | d) $\sin \alpha < \operatorname{ctg} \alpha$ |

Pytanie 10

Dla dowolnego kąta α takiego, że $\alpha \in (90^\circ, 180^\circ)$ prawdziwa jest nierówność:

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) $\sin \alpha < \cos \alpha$ | c) $\operatorname{tg} \alpha < \operatorname{ctg} \alpha$ |
| b) $\cos \alpha < \sin \alpha$ | d) $\operatorname{ctg} \alpha < \operatorname{tg} \alpha$ |

Część 2: ZADANIA

Zad. 1

Oblicz, stosując wzory redukcyjne:

- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\sin 150^\circ$ | e) $\sin 300^\circ$ | i) $\sin 315^\circ$ | m) $\sin 240^\circ$ |
| b) $\cos 210^\circ$ | f) $\cos 330^\circ$ | j) $\cos 135^\circ$ | n) $\cos 135^\circ$ |
| c) $\operatorname{tg} 225^\circ$ | g) $\operatorname{tg} 240^\circ$ | k) $\operatorname{tg} 150^\circ$ | o) $\operatorname{tg} 315^\circ$ |
| d) $\operatorname{ctg} 120^\circ$ | h) $\operatorname{ctg} 225^\circ$ | l) $\operatorname{ctg} 330^\circ$ | p) $\operatorname{ctg} 210^\circ$ |

Zad. 2

Wyznacz wartość liczby:

- | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| a) $\sin 90^\circ$ | c) $\operatorname{tg} 360^\circ$ | e) $\sin 270^\circ$ | g) $\operatorname{tg} 180^\circ$ |
| b) $\cos 90^\circ$ | d) $\operatorname{ctg} 270^\circ$ | f) $\cos 180^\circ$ | h) $\operatorname{ctg} 90^\circ$ |

Zad. 3

Oblicz, stosując wzory redukcyjne:

- | | |
|---|--|
| a) $\sin 225^\circ \cdot \cos 135^\circ$ | d) $(1 - \sin 120^\circ)(1 - \sin 300^\circ)$ |
| b) $\cos 300^\circ : \operatorname{tg} 210^\circ$ | e) $\cos^2 123^\circ + \cos^2 180^\circ + \cos^2 213^\circ$ |
| c) $\sin 150^\circ \cdot \cos 180^\circ - \operatorname{tg} 315^\circ \cdot \operatorname{ctg} 225^\circ$ | f) $3 \operatorname{tg} 248^\circ \cdot 2 \operatorname{tg} 202^\circ$ |

Zad. 4

Wyznacz miarę kąta α , wiedząc że:

- a) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ oraz $\sin \alpha > 0$
b) $\operatorname{tg} \alpha = -1$ oraz $\cos \alpha > 0$
c) $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$ oraz $\operatorname{tg} \alpha > 0$

KONIEC