

DO SAMODZIELNEGO ROZWIĄZANIA

Krótkie zadania otwarte – KO

Zadanie 4.1.KO

Wyznacz, z dokładnością do 1° , miarę kąta ostrego α , takiego że $\cos \alpha = 0,766$.

Zadanie 4.2.KO

W trójkącie prostokątnym o kącie ostrym α przyprostokątna leżąca naprzeciw tego kąta ma długość 42, a przeciwprostokątna ma długość 80. Podaj miarę kąta α z dokładnością do 1° .

Zadanie 4.3.KO

W trójkącie prostokątnym przyprostokątne mają długości 2 i 3. Kąt α to najmniejszy kąt tego trójkąta. Oblicz:

- a) $\sin \alpha$
- b) $\cos \alpha$
- c) $\operatorname{tg} \alpha$

Zadanie 4.4.KO

W trójkącie prostokątnym przeciwprostokątna ma długość 13, a jedna z przyprostokątnych ma długość 5. Kąt α to najmniejszy kąt w tym trójkącie. Oblicz:

- a) $\sin \alpha$
- b) $\cos \alpha$
- c) $\operatorname{tg} \alpha$

Zadanie 4.5.KO

W trójkącie prostokątnym przeciwprostokątna ma długość 10, a jeden z kątów ostrych ma miarę α . Wyznacz długości pozostałych boków, gdy

- a) $\sin \alpha = \frac{2}{5}$
- b) $\cos \alpha = \frac{2}{5}$
- c) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{2}{5}$

Zadanie 4.6.KO

- W trójkącie prostokątnym jedna z przyprostokątnych ma długość 6, a kąt leżący naprzeciwko tej przyprostokątnej ma miarę α . Wyznacz długości pozostałych boków, gdy

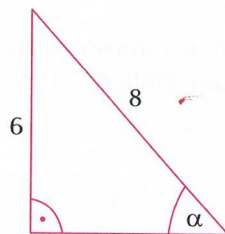
a) $\sin \alpha = \frac{2}{3}$

b) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{2}{3}$

c) $\cos \alpha = \frac{2}{3}$

Zadanie 4.7.KO

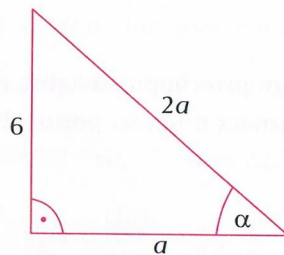
Długości dwóch boków trójkąta prostokątnego i kąt ostry α tego trójkąta są zaznaczone na rysunku.



Oblicz $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$.

Zadanie 4.8.KO

Długości dwóch boków trójkąta prostokątnego i kąt ostry α tego trójkąta są zaznaczone na rysunku.



Oblicz $\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha \sin^2 \alpha$.

Zadanie 4.10.KO

✓ Kąt α jest ostry i $\cos \alpha = \frac{3}{8}$. Oblicz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta α .

Zadanie 4.11.KO

✓ Kąt α jest ostry i $\sin \alpha = 0,25$. Oblicz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta α .

Zadanie 4.12.KO

✓ Kąt α jest ostry i $\operatorname{tg} \alpha = 3$. Oblicz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta α .

Zadanie 4.13.KO

Kąt α jest ostry i $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Oblicz wartość wyrażenia $4 - \cos^2 \alpha$.

Zadanie 4.14.KO

Kąt α jest ostry i $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{4}$. Oblicz wartość wyrażenia $(1 - \sin \alpha)^2$.

Zadanie 4.15.KO

Kąt α jest ostry i $\operatorname{tg} \alpha = 3$. Oblicz wartość wyrażenia $\frac{1}{\cos^2 \alpha} - 1$.

Zadanie 4.16.KO

Kąt α jest ostry i $\operatorname{tg} \alpha = 2$. Oblicz wartość wyrażenia $\frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{\cos \alpha + 4 \sin \alpha}$.

Zadanie 4.17.KO

Zbadaj bez użycia tablic wartości funkcji trygonometrycznych oraz kalkulatorów, czy istnieje taki kąt ostry α , że

a) $\sin \alpha = \frac{2}{5}$ i $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

b) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}$ i $\cos(90^\circ - \alpha) = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

Zadanie 4.18.KO

Zapisz wyrażenie w najprostszej postaci:

a) $(1 - \cos \alpha)(1 + \cos \alpha) - \sin^2 \alpha$

b) $\cos^2 \alpha \sin \alpha + \sin^3 \alpha$

c) $(1 + \sin \alpha) \left(\frac{1}{\cos \alpha} - \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \right)$