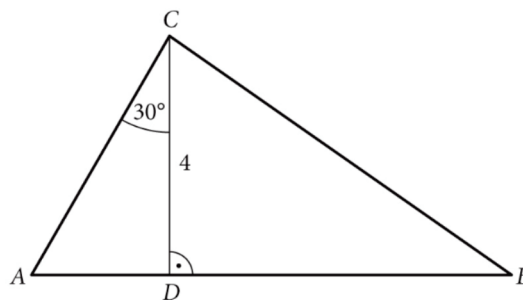


Funkcje trygonometryczne

1 Wyznacz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta α wiedząc, że $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{2}$

2 Dany jest trójkąt prostokątny ABC . Z wierzchołka kąta prostego poprowadzono wysokość CD . Oblicz obwód trójkąta ABC , korzystając z danych na rysunku.



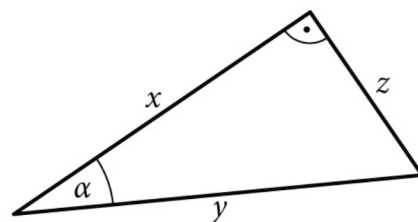
3 Dany jest trójkąt prostokątny. Wskaż równość prawdziwą.

A. $\sin \alpha = \frac{x}{z}$

B. $\sin \alpha = \frac{x}{y}$

C. $\cos \alpha = \frac{x}{y}$

D. $\cos \alpha = \frac{y}{x}$



4 W trójkącie prostokątnym, który ma kąty ostre α i β , naprzeciw kąta α leży bok o długości 2 cm, a naprzeciw kąta β – bok o długości 4 cm. Wskaż fałszywy zapis.

A. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}$

B. $\cos \beta = \frac{\sqrt{5}}{5}$

C. $\sin \beta = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

D. $\cos \alpha = \frac{1}{5}$

5 Wyznacz wartości funkcji trygonometrycznych kątów ostrych trójkąta prostokątnego, którego przyprostokątne mają długości 5 i 12.

6 Cosinus jednego z kątów ostrych trójkąta prostokątnego jest równy $\frac{1}{4}$. Wyznacz długości pozostałych boków tego trójkąta, jeśli dłuższa przyprostokątna jest równa $\sqrt{5}$.

7 Kąt α jest kątem ostrym i $\sin \alpha = \frac{1}{5}$, zatem:

A. $\cos \alpha = \frac{24}{25}$,

B. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$,

C. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{25}$,

D. $\cos \alpha = \frac{4}{5}$.

8 Kąt α jest kątem ostrym. Wyrażenie $1 + \operatorname{tg}^2 \alpha$ można zapisać w postaci:

A. $\frac{1}{\cos \alpha}$,

B. $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$,

C. $\frac{1}{\sin^2 \alpha}$,

D. $\frac{1}{\sin \alpha}$.

9 Oblicz.

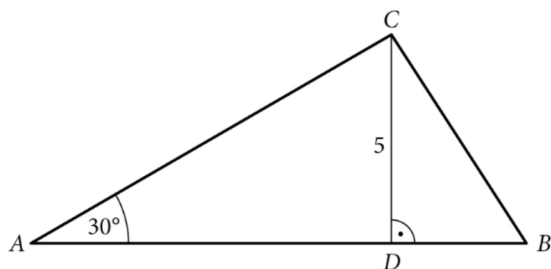
a) $\sin 12^\circ \cdot \cos 78^\circ + \cos 12^\circ \cdot \sin 78^\circ$

b) $\frac{1}{2} \operatorname{tg} 25^\circ \cdot \operatorname{tg} 65^\circ + (1 - \sin 40^\circ)(1 + \sin 40^\circ) - \sin^2 50^\circ$

Funkcje trygonometryczne

1 Wyznacz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta α wiedząc, że $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{5}$

2 Dany jest trójkąt prostokątny ABC . Z wierzchołka kąta prostego poprowadzono wysokość CD . Oblicz obwód trójkąta ABC , korzystając z danych na rysunku.



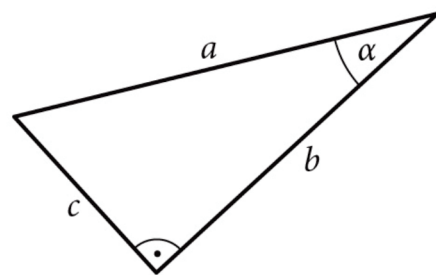
3 Dany jest trójkąt prostokątny. Wskaż równość prawdziwą.

A. $\sin \alpha = \frac{b}{a}$

B. $\sin \alpha = \frac{c}{a}$

C. $\cos \alpha = \frac{b}{c}$

D. $\cos \alpha = \frac{c}{a}$



4 W trójkącie prostokątnym, który ma kąty ostre α i β , naprzeciw kąta α leży bok o długości 3 cm, a naprzeciw kąta β – bok o długości 6 cm. Wskaż fałszywy zapis.

A. $\sin \beta = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

B. $\cos \beta = \frac{\sqrt{5}}{5}$

C. $\operatorname{tg} \alpha = 2$

D. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

5 Wyznacz wartości funkcji trygonometrycznych kątów ostrych trójkąta prostokątnego, którego jedna przyprostokątna ma długość 8, a przeciwprostokątna 17.

6 Sinus jednego z kątów ostrych trójkąta prostokątnego jest równy $\frac{2}{3}$. Wyznacz długości pozostałych boków tego trójkąta, jeśli krótsza przyprostokątna ma długość $2\sqrt{3}$.

7 Kąt α jest kątem ostrym i $\cos \alpha = \frac{3}{4}$, zatem:

A. $\sin \alpha = \frac{1}{4}$,

B. $\sin \alpha = \frac{7}{16}$,

C. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{7}}{4}$,

D. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{7}}{16}$.

8 Kąt α jest kątem ostrym. Wyrażenie $\frac{1 - \cos^2 \alpha}{\operatorname{tg}^2 \alpha}$ można zapisać w postaci:

A. $\sin^2 \alpha$,

B. $\cos^2 \alpha$,

C. $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$,

D. $\operatorname{tg} \alpha$.

9 Oblicz.

a) $\sin 36^\circ \cdot \cos 54^\circ + \cos 36^\circ \cdot \sin 54^\circ - \frac{1}{2}$

b) $(1 - \cos 20^\circ)(1 + \cos 20^\circ) - \cos^2 70^\circ + 2 \operatorname{tg} 75^\circ \operatorname{tg} 15^\circ$