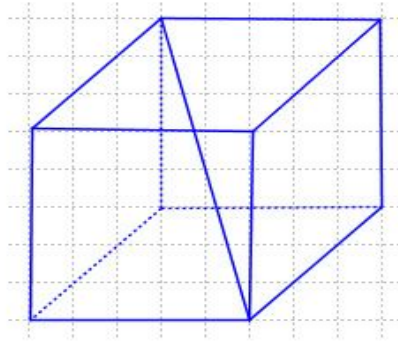


Oblicz sinus kąta między przekątną sześcianu a jego płaszczyzną podstawy.



zad2:

Kąt α jest ostry i $\sin \alpha = \frac{1}{4}$. Oblicz $3 + 2\operatorname{tg}^2 \alpha$.

zad3:

W trójkącie prostokątnym, w którym przyprostokątne mają długości 2 i 4 oraz jeden z kątów ostrych ma miarę α . Oblicz $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$.

zad4:

Wykaż, że w trapezie prostokątnym różnica kwadratów długości przekątnych równa jest różnicy kwadratów długości podstaw.

Zad5:

Wiedząc, że α jest kątem ostrym i $\operatorname{tg} \alpha + \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} = 4$, oblicz wartość

wyrażenia: $\operatorname{tg}^2 \alpha + \left(\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha}\right)^2$.

Zad6:

Oblicz $a - b$, gdy $a = \sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha$, $b = 1 - 4 \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$ dla $\alpha = 60^\circ$.

Zad7:

Wiedząc, że α jest kątem ostrym i $\operatorname{tg} \alpha = 2$, oblicz wartość wyrażenia:

$$\frac{4 \cos \alpha - 3 \sin \alpha}{3 \cos \alpha + 5 \sin \alpha}$$

Zad8:

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

Zad9:

Kąt α jest ostry i $\cos \alpha = \frac{8}{17}$. Oblicz $\sqrt{\operatorname{tg}^2 \alpha + 1}$.

Zad10:

Uprość wyrażenie $\sin \alpha \cos \alpha (\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha)$ i znajdź jego wartość dla $\alpha = 60^\circ$.

Zad11:

Uprość wyrażenie $\frac{\sin^3 \alpha}{1 - \cos^2 \alpha}$ i znajdź jego wartość dla $\alpha = 60^\circ$.

Zad12:

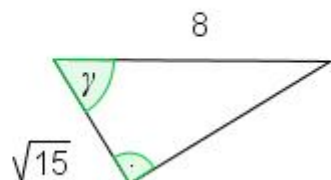
Uzasadnij tożsamość: $\cos \alpha - \frac{1}{\cos \alpha} = -\operatorname{tg} \alpha \cdot \sin \alpha$.

Zad13:

Uzasadnij tożsamość: $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 + (\sin \alpha - \cos \alpha)^2 = 2$.

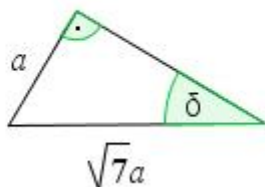
Zad14:

Oblicz tangens podanego kąta, korzystając z danych na rysunku.



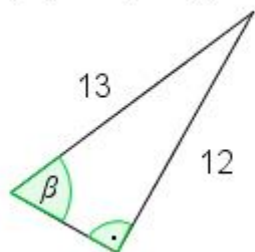
Zad15:

Oblicz tangens podanego kąta, korzystając z danych na rysunku.



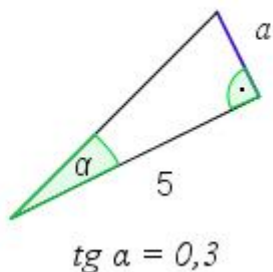
Zad16:

Oblicz tangens podanego kąta, korzystając z danych na rysunku.



Zad17:

Korzystając z informacji zapisanej pod rysunkiem, oblicz długość wskazanego odcinka.



Zad18:

Kąt przy wierzchołku C trójkąta prostokątnego ABC jest prosty.

Oblicz miary pozostałych kątów, wiedząc, że: $|AC| = 2\sqrt{2}$, $|BC| = 2\sqrt{6}$.

Zad19:

Kąt przy wierzchołku C trójkąta prostokątnego ABC jest prosty.

Oblicz miary pozostałych kątów, wiedząc, że: $|AB| = 3\sqrt{2}$, $|BC| = 1,5\sqrt{2}$.

Zad20:

W trójkącie prostokątnym jedna z przyprostokątnych ma długość a .

Kąt ostry przy tym boku ma miarę α . Wykaż, że $\sin \alpha + \cos \alpha > 1$.

Zad21:

Kąt α jest ostry i $\cos \alpha = \frac{3}{4}$. Wtedy $\sin \alpha$ jest równy

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{\sqrt{7}}{4}$ C. $\frac{7}{16}$ D. $\frac{\sqrt{7}}{16}$

Zad22:

Stosunek boków prostokąta jest równy 1:3. Przekątna prostokąta tworzy z dłuższym bokiem prostokąta kąt α , taki, że:

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$ B. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\cos \alpha = \frac{3\sqrt{10}}{10}$

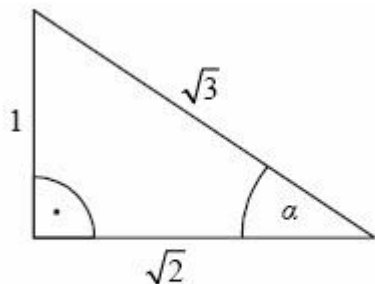
Zad23:

Kąt α jest ostry i $\sin \alpha = \frac{8}{9}$. Wtedy $\cos \alpha$ jest równy:

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{8}{9}$ C. $\frac{\sqrt{17}}{9}$ D. $\frac{\sqrt{65}}{9}$

Zad24:

Dany jest trójkąt prostokątny. Wtedy $\operatorname{tg} \alpha$ jest równy:



- A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Zad25:

Wartość wyrażenia $\frac{\cos 40^\circ}{\cos 50^\circ} \cdot \operatorname{tg} 40^\circ$ wynosi:

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\operatorname{tg} 50^\circ$ D. $\cos 50^\circ$