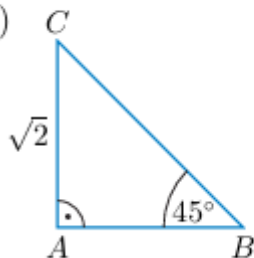


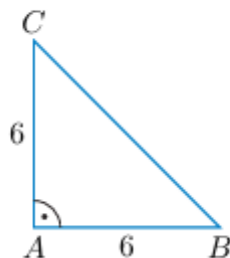
Zad. 1.

Oblicz obwód trójkąta ABC .

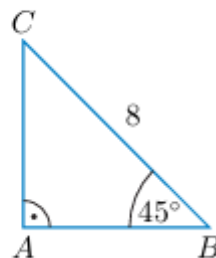
a)



b)



c)



Zad. 2.

Oblicz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego α , jeśli:

- a) $\cos \alpha = 0,8$, c) $\sin \alpha = \frac{1}{4}$, e) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{13}}{7}$, g) $\operatorname{tg} \alpha = 2\frac{2}{5}$,
b) $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, d) $\sin \alpha = 0,4$, f) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{2}$, h) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{5}$.

Zad. 3.

Oblicz.

- a) $\sin 120^\circ + \sin 60^\circ$ c) $\sin 135^\circ \cdot \sin 150^\circ$ e) $4 \cos 150^\circ - 3 \operatorname{tg} 135^\circ$
b) $\cos 150^\circ - \cos 30^\circ$ d) $\cos 120^\circ \cdot \cos 150^\circ$ f) $8 \operatorname{tg} 120^\circ + 6 \operatorname{tg} 150^\circ$

Zad.4.

Oblicz pole trójkąta o podanych bokach, korzystając ze wzoru Herona.

- a) 3, 4, 5 c) 5, 5, 6 e) 9, 10, 17
b) 4, 5, 7 d) 4, 6, 8 f) 7, 15, 20

Zad.5.

1. a) Oblicz pole równoległoboku, w którym kąt rozwarty ma miarę 150° , a boki mają długości 4 cm i 9 cm .
b) Pole równoległoboku wynosi 8 cm^2 , a jego obwód 24 cm . Oblicz wysokości tego równoległoboku, jeśli sinus jego kąta ostrego jest równy $0,25$.

Zad.6.

W trapezie prostokątnym o polu 90 cm^2 i kącie ostrym 45° dłuższa przekątna tworzy z podstawami kąt α taki, że $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{3}$. Oblicz obwód tego trapezu.

Zad. 7.

a) Oblicz pole trapezu równoramiennego, którego kąt ostry ma miarę 30° , a podstawy mają długości 4 cm i 10 cm.

b) Trapez równoramienny o podstawach długości 2 cm i 4 cm ma pole równe 18 cm^2 . Oblicz sinus kąta, pod jakim przecinają się przekątne tego trapezu.

Zad.8.

Oblicz pole i obwód równoległoboku.

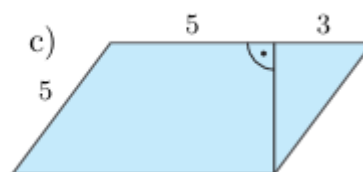
a)



b)



c)



Zad. 9.

► **Zadanie 19** (1 pkt) (sierpień 2025)

Kąt α jest ostry oraz $\cos \alpha = \frac{5}{13}$. Tangens kąta α jest równy

A. $\frac{5}{12}$

B. $\frac{12}{13}$

C. $\frac{13}{12}$

D. $\frac{12}{5}$

Zad. 10.

► **Zadanie 17** (1 pkt) (czerwiec 2025)

Liczba $\frac{\sin^3 25^\circ + \sin 25^\circ \cdot \cos^2 25^\circ}{\cos 25^\circ}$ jest równa

A. $\sin 25^\circ$

B. $\cos 25^\circ$

C. $\text{tg } 25^\circ$

D. 1

Zad. 11.

Dany jest trójkąt ABC , w którym $|AC| = 4$, $|AB| = 3$, $\cos |\sphericalangle BAC| = \frac{4}{5}$. Oblicz pole trójkąta ABC .