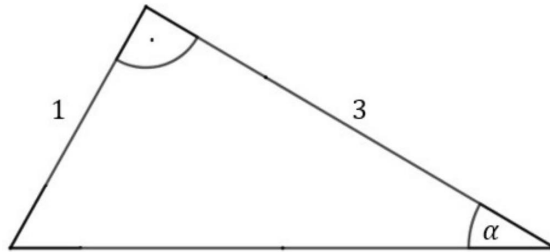


Podstawy trygonometrii

Zadanie 1. (1 pkt).

Oblicz $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ i $\operatorname{tg} \alpha$ w poniższym trójkącie.

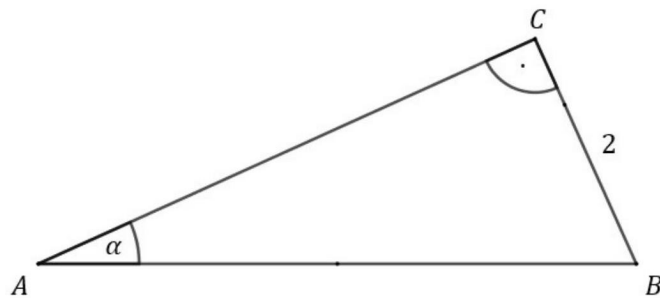


Zadanie 2. (1 pkt).

Oblicz długości boków w poniższym trójkącie, wiedząc, że

a) $\sin \alpha = \frac{1}{3}$

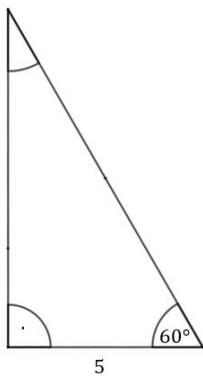
b) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{4}$



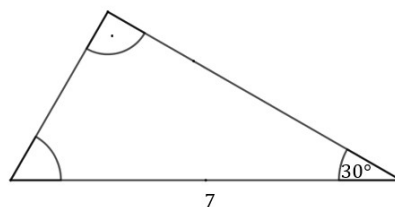
Zadanie 3. (1 pkt).

Oblicz miary kątów i długości boków poniższych trójkątów.

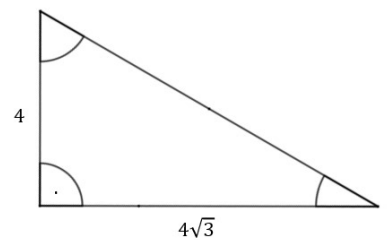
1)



2)

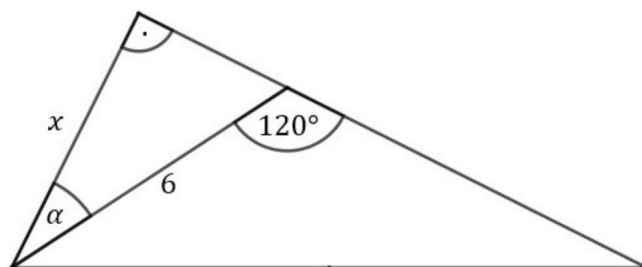


3)



Zadanie 4. (2 pkt)

Dla poniższego trójkąta prostokątnego oblicz miarę kąta α , długość odcinka x oraz $\operatorname{tg} \alpha$.



Zadanie 5. (2 pkt)

Kąt α jest ostry i $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Oblicz $\cos \alpha$ i $\operatorname{tg} \alpha$.

Zadanie 6. (2 pkt)

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

Zadanie 7. (2 pkt)

Kąt α jest ostry i $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{6}{5}$. Oblicz wartość wyrażenia $3 \sin \alpha \cos \alpha$.

Zadanie 8. (2 pkt)

Wykaż, że liczby $x = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{10}}$ i $y = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{10}}$ są odpowiednio sinusem i cosinusem tego samego kąta.

Zadanie 9. (5 pkt)

Oblicz:

- a) $\sin 120^\circ =$
- b) $\cos 120^\circ =$
- c) $\operatorname{tg} 120^\circ =$
- d) $\frac{\sin 135^\circ + \cos 150^\circ}{\operatorname{tg} 135^\circ} =$
- e) $\sin^2 70^\circ + \sin^2 160^\circ =$

Zadanie 10. (1 pkt)

Wartość przybliżona wyrażenia: $\sin 20^\circ + \operatorname{tg} 48^\circ$, to:

A. 1,40

B. 1,45

C. 1,50

D. 1,55

Zadanie 11. (1 pkt)

Jeżeli $\cos \alpha = 0,53$ to kąt α jest równy około:

A. 50°

B. 58°

C. 60°

D. 68°

Zadanie 12. (3 pkt)

W równoległoboku $ABCD$ kąt ostry ma miarę 60° , a przekątna BD jest prostopadła do boku AD . Wysokość DE ma długość $12\sqrt{3}$. Oblicz obwód i pole równoległoboku $ABCD$.

