

Matematyka w klasie II Branżowej

Czas realizacji: 1.06. – 8.06.2020

Temat: Zastosowania trygonometrii w planimetrii.

Przykład 1.

Poziome ramię dźwigu zamontowanego przy ścianie jest wsparte na podporze długości 5 m, którą zamocowano 2 m poniżej punktu zamocowania ramienia dźwigu. Wyznamy kąt α utworzony między podporą a ścianą.

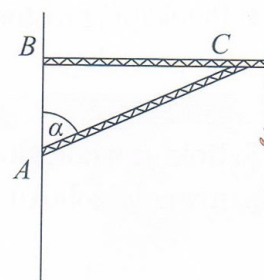
Rozwiązanie

Obliczymy najpierw cosinus tego kąta: $\cos \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{2}{5} = 0,4$.

Teraz z tablic lub kalkulatora odczytujemy, że $\alpha \approx 66,42^\circ$.

Ale $0,42^\circ \approx 0,42 \cdot 60' \approx 25'$.

Odpowiedź. Kąt między podporą a ścianą ma $66^\circ 25'$.

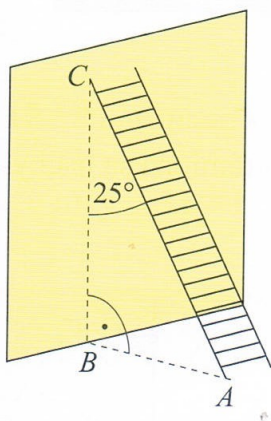


Przykład 2.

Drabina ma długość 5 m i została oparta o ścianę budynku. Tworzy z tą ścianą kąt 25° . Obliczmy, do jakiej wysokości sięga drabina.

Rozwiązanie

Z rysunku widzimy, że $\cos 25^\circ = \frac{BC}{AC}$.

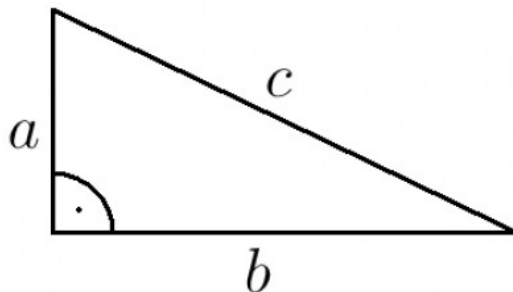


W takim razie $BC = AC \cdot \cos 25^\circ \approx 5 \cdot 0,9063 = 4,5315$.

Odpowiedź. Drabina sięga na wysokość ok. 4 m 53 cm.

Temat: Trygonometria – zadania sprawdzające.

1. Zapisz tezę twierdzenia Pitagorasa dla podanego trójkąta.



2. Oblicz długość przeciwprostokątnej c w trójkącie prostokątnym, którego przyprostokątne mają długości $a = 3$ cm, $b = 4$ cm.

3. Odczytaj i zapisz z tablic przybliżone wartości następujących funkcji trygonometrycznych.

$\sin 20 =$

$\cos 45 =$

$\text{tg } 18 =$

Informacje zwrotne o wykonanej pracy proszę przesłać na adres e-mail lub telefon.

alinanielipiuk@wp.pl
tel. 663 768 302