

## ZADANIE

### Dla I klasy liceum z B20

#### 1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średniotrudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min.)
B20-5	7.4	łatwe	5	8

#### 2. Treść zadania

W słoneczny dzień chcesz, bez użycia przyrządów astronomicznych, wyznaczyć wysokość Słońca nad horyzontem w danej chwili dnia. W tym celu zmierzyłeś długość cienia rzucanego przez tyczkę długości 2,5 m. Cień ten mierzył 3 m. Wyznaczając miarę kąta, jaki promień słoneczny tworzy z podłożem możesz ustalić wysokość Słońca nad płaszczyzną horyzontu. Oceń prawdziwość natępujących zdań.

- A. Wysokość Słońca wynosi  $45^\circ$ .
- B. Wysokość Słońca jest większa od  $30^\circ$ , a mniejsza od  $45^\circ$ .
- C. Wysokość Słońca wynosi  $8^\circ$ .
- D. Wysokość Słońca jest mniejsza od  $30^\circ$ .

#### 3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii)

W celu wyznaczenia wysokości Słońca należy wyznaczyć tangens kąta, jaki promień słoneczny tworzy z podłożem. Z danych wynika, że

$$\tan \alpha = \frac{2,5}{3} = \frac{5}{6}.$$

Ponieważ  $\tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} < \frac{5}{6}$ . Odpowiedzi A, C, D są fałszywe, a odpowiedź B prawdziwa.

#### 4. Schemat oceniania

podpunkt	modelowe etapy rozwiązania zadania	liczba punktów
	wyznaczenie wartości tangensa szukanego kąta	1
	porównanie wartości otrzymanego tangensa kąta z $\tan 45^\circ$	1
	porównanie wartości otrzymanego tangensa kąta z $\tan 30^\circ$ i $\tan 45^\circ$	1
	porównanie wartości otrzymanego tangensa kąta z $\tan 8^\circ$	1
	porównanie wartości otrzymanego tangensa kąta z $\tan 30^\circ$	1

#### 5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODL-a itp.)

zadanie powtórkowe