

MIERZ WYSOKO!

Celem zadania jest wyznaczenie wysokości drzewa przy użyciu twierdzenia Talesa.

Co będziesz potrzebować:

- Miarka – wystarczająco długa, aby zmierzyć odległości.
- Palik lub kijek – do ustawienia jako punkt odniesienia.
- Kartka i ołówek – do zapisywania pomiarów i obliczeń.
- Twoje oko – do celowania i wyrównywania punktów obserwacji.

Zasada pomiaru:

W tym eksperymencie wykorzystasz twierdzenie Talesa, które mówi, że:

Jeżeli ramiona kąta przecięte są prostymi równoległymi, to odcinki wyznaczone przez te proste na jednym ramieniu kąta są proporcjonalne do odpowiednich odcinków na drugim ramieniu kąta.

Kroki do wykonania:

1. Przygotowanie eksperymentu:

- Ustaw pionowo palik w wybranym miejscu.
- Zmierz jego wysokość (h_1) oraz odległość od punktu patrzenia do palika (a).

2. Pomiar odległości:

- Zmierz odległość od punktu patrzenia do podstawy drzewa (b).

3. Celowanie:

- Ustaw się w takim miejscu, aby dolny koniec palika pokrył się z dolną krawędzią drzewa, a jego górny koniec z górną krawędzią drzewa.

4. Obliczenia:

- Skorzystaj z proporcji wynikającej z twierdzenia Talesa:
- Przekształć wzór, aby wyznaczyć wysokość budynku (H):

$$\frac{a}{h_1} = \frac{b}{H}$$

a więc:

$$H = \frac{b * h_1}{a}$$



PRAKTYCZNY WYMIAR
GEOMETRII W TWOJEJ SZKOLE!



Fundacja

Projekt dofinansowała
Fundacja mBanku.



Wydział Geodezji Górniczej
i Inżynierii Środowiska AGH

