

WYKONAJ SWÓJ WŁASNY WIATROWSKAZ

... i określ kierunek wiatru

Materiały

- ♣ Ołówek z nową gumką lub długa wykałaczka
- ♣ Pinezka/ gwóźdź
- ♣ Papierowy talerz
- ♣ Plastelina
- ♣ Taśma z kasety
- ♣ Flamaster

Jak wykonać?

1 Taśmę z kasety przymocuj do gumki ołówka przy pomocy pinezki.

3 Na papierowym talerzu oznacz północ, południe, wschód i zachód. Przetestuj swój wiatrowskaz – dmuchnij w taśmę.

2 Ostry koniec ołówka włóż w bryłę z plasteliny – to będzie Twoja baza. Przymocuj plastelinę do papierowego talerza.

Określanie kierunku wiatru

4 Umieść papierowy talerz na płaskiej powierzchni. Wykorzystaj kompas, by pokazać uczniom gdzie jest północ tak, by mogli ustawić swoje talerze we właściwym kierunku. Jeżeli obok znajduje się asfalt, oznacz kredą punkty z kompasu, by ułatwić uczniom odczyt kierunku wiatru. Uczniowie będą obserwować taśmę z kasety. Jeżeli jest bardzo wietrznie, jeden z uczniów może podtrzymywać papierowy talerz, podczas gdy drugi uczeń będzie odczytywał kierunek wiatru. Taśma będzie wskazywała kierunek, z którego wieje wiatr. Sprawdź kierunek na papierowym talerzu.

WYKONAJ SWÓJ WŁASNY DESZCZOMIERZ

... i zmierz ilość opadu

Materiały

- ♣ 1,5l lub 2l plastikowa butelka
- ♣ Nożyczki
- ♣ Taśma klejąca lub spinacze
- ♣ Przezroczysta linijka

Jak wykonać?

1 Butelkę podziel na dwie części, mniej więcej, w 1/4 jej wysokości, licząc od góry i w miejscu gdzie jej szerokość jest już w miarę stała. Przetnij delikatnie.

3 Za pomocą taśmy klejącej przymocuj linijkę do ściany deszczomierza. Pamiętaj by „0” znajdowało się na dnie słoika.

2 Górną część przeciętej butelki, odwróć o 180° i umieść w dolnej części butelki. Powinna idealnie pasować, ale dla pewności zepnij obie części spinaczami bądź sklej taśmą klejącą, by nie mogły się przesunąć.

Pomiar ilości opadu

4 Umieść słoik na zewnątrz. Pamiętaj, by nie stawiać deszczomierza przy drzewach oraz w pobliżu budynków, gdyż może to wpływać na wynik pomiaru. Odczytaj wartość z linijki. By określić, ile opadu zostało zebrane, skorzystaj z przelicznika na drugiej stronie. Pamiętaj by **po każdym pomiarze** opróżnić słoik.

Obliczanie wysokości opadu

1. Zmierzyć średnicą deszczomierza w centymetrach, oznaczmy ją przez D . Powierzchnia deszczomierza wynosi więc: $S = \pi \frac{D^2}{4}$
2. Przelewamy zgromadzoną wodę do menzurki wyskalowanej w mililitrach (cm^3), oznaczamy objętość wody przez V .

Uwaga: Menzurka musi mieć podziałkę co 1 mililitr (cm^3)

3. Odczytujemy objętość wody
4. Obliczamy wysokość opadu H [mm] ze wzoru:

$$V = S * H * 0.1 = \pi * \frac{D^2}{4} * H * 0.1,$$

czynnik 0.1 wynika z jednostki wysokości opadu H , którą zawsze podajemy w [mm].

$$H = \frac{40V}{\pi D^2}$$

Przykład:

Niech $D=10.0$ cm, zaś zmierzona objętość wody wynosi $V=10.0$ cm^3

$$H = \frac{40 * 10}{10^2 * 3.14} = \frac{400}{314} = 1.3\text{mm}$$

Wynik podajemy z dokładnością do jednej cyfry po przecinku.

Metoda druga:

Gdy nie mamy wyskalowanej menzurki, możemy użyć innej byle wąskiej i wysokiej. Wówczas mierzymy w niej ilość wody przy pomocy linijki. Wysokość zapisujemy w milimetrach i oznaczamy wartość przez h .

Dodatkowo musimy znać średnice menzurki. Oznaczmy ją przez d i podobnie jak w przypadku deszczomierza wartość średnicy zapisujemy w [cm].

$$S * H = s * h$$

$$\pi \frac{D^2}{4} * H = \pi \frac{d^2}{4} * h$$

$$H = h * \frac{d^2}{D^2}$$

Przykład:

$D=10.0$ cm, zmierzona wysokość opadu $h=55$ mm, średnica menzurki $d=2$ cm.

$$H = 55 * \frac{2^2}{10^2} = 2.2\text{mm}$$

WYKONAJ SWÓJ WŁASNY WIATROWSKAZ

... i określ kierunek wiatru

Materiały

- ♣ Ołówek z nową gumką lub długa wykałaczka
- ♣ Pinezka/ gwóźdź
- ♣ Papierowy talerz
- ♣ Plastelina
- ♣ Taśma z kasety
- ♣ Flamaster

Jak wykonać?

1 Taśmę z kasety przymocuj do gumki ołówka przy pomocy pinezki.

3 Na papierowym talerzu oznacz północ, południe, wschód i zachód. Przetestuj swój wiatrowskaz – dmuchnij w taśmę.

2 Ostry koniec ołówka włóż w bryłę z plasteliny – to będzie Twoja baza. Przymocuj plastelinę do papierowego talerza.

Określanie kierunku wiatru

4 Umieść papierowy talerz na płaskiej powierzchni. Wykorzystaj kompas, by pokazać uczniom gdzie jest północ tak, by mogli ustawić swoje talerze we właściwym kierunku. Jeżeli obok znajduje się asfalt, oznacz kredą punkty z kompasu, by ułatwić uczniom odczyt kierunku wiatru. Uczniowie będą obserwować taśmę z kasety. Jeżeli jest bardzo wietrznie, jeden z uczniów może podtrzymywać papierowy talerz, podczas gdy drugi uczeń będzie odczytywał kierunek wiatru. Taśma będzie wskazywała kierunek, z którego wieje wiatr. Sprawdź kierunek na papierowym talerzu.