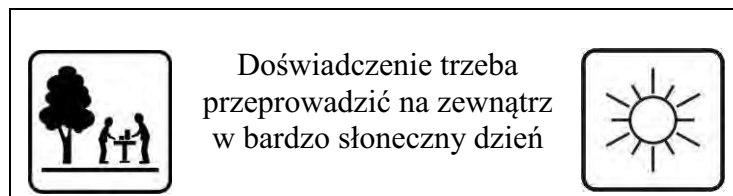


## Zegarek jako kompas

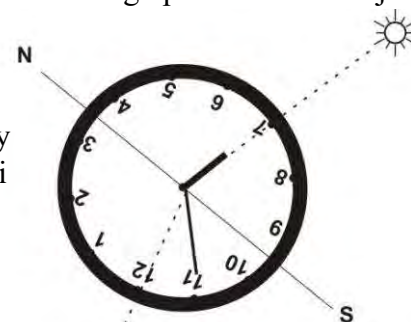


Przygotuj: zegarek ze wskazówkami pokazujący aktualny czas.

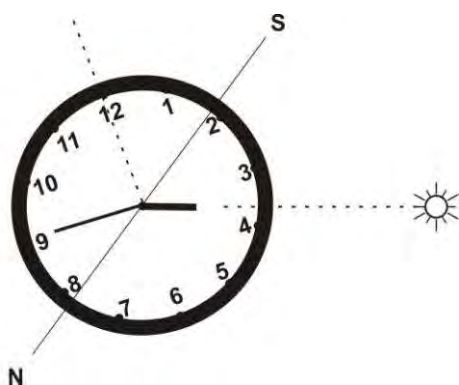
Eksperyment:

**Uwaga:** Jeżeli wykonujesz doświadczenie w tzw. czasie letnim, przestaw najpierw wskazówki swojego zegarka o jedną godzinę wstecz.

1. Ustaw zegarek w płaszczyźnie poziomej (czyli na płasko, np. na płaskim fragmencie podłogi).
2. Przekręć zegarek tak, aby linia łącząca środek zegarka ze Słońcem pokrywała się ze wskazówką godzinową (małą).
3. Podziel na połowę kąt pomiędzy wskazówką godzinową, a półprostą prowadzącą od środka tarczy zegarka do liczby 12. Linia tego podziału wskazuje linię geograficzną północ-południe.
4. Jeśli zegarek wskazuje godzinę przed 12.00, to północ geograficzna (N) leży po tej stronie prostej, którą napotykamy idąc **przeciwnie do ruchu wskazówek zegara** od wskazówki godzinowej do półprostej wskazującej liczbę 12.



godzina 6.55



godzina 15.45

5. Jeśli zegarek wskazuje godzinę po 12.00, to północ geograficzna (N) leży po tej stronie prostej, którą napotykamy idąc **zgodnie z ruchem wskazówek zegara** od wskazówki godzinowej do półprostej wskazującej liczbę 12.

Komentarz:

W słoneczny dzień można wyznaczyć kierunki geograficzne o dowolnej porze, korzystając z zegarka ze wskazówkami. Bez względu na porę roku pozycja Słońca na niebie względem stron świata jest dla każdej godziny (liczonej według czasu zimowego) ściśle określona. Pora roku może wpływać jedynie na wysokość położenia Słońca ponad horyzontem. Ale zawsze maksymalna wysokość Słońca w ciągu dnia występuje w samo południe, czyli o 12.00, licząc według czasu zimowego.

W eksperymencie wyznaczany jest tzw. **czas słoneczny** – wynikający bezpośrednio z pozycji Słońca na niebie. W całej Unii Europejskiej zegarki są ustawiane według czasu słonecznego od ostatniej niedzieli października do ostatniej soboty marca. Ten okres nazywa się **czasem zimowym** dla

odróżnienia go od **czasu letniego**, kiedy to wszystkie zegarki są przestawione o jedną godzinę do przodu. Czas letni trwa w całej Unii Europejskiej od ostatniej niedzieli marca do ostatniej soboty października.

Zmiany czasu mają spowodować efektywniejsze wykorzystanie światła dziennego, a co za tym idzie – oszczędność energii elektrycznej używanej do oświetlenia. Latem standardowy czas słoneczny jest przesuwany o godzinę do przodu, aby czas aktywności człowieka był lepiej dopasowany do godzin, w których jest najwięcej światła słonecznego (nie jest nam potrzebne to światło o 4.00 nad ranem!). Jako pierwsi czas letni wprowadzili Niemcy, podczas I wojny światowej. W Polsce zmiany czasu z zimowego na letni i z letniego na zimowy wprowadzono od czasów II wojny kilkakrotnie, ale nieprzerwanie zmiana ta obowiązuje dopiero od 1977 roku.