

# Współrzędne geograficzne - ćwiczenia

Jolanta Piątkowska- doradca  
metodyczny geografii

## Południki i równoleżniki

- ▶ Uczniowie na prośbę nauczyciela rysują kolejne elementy na globusie:
- ▶ Nauczyciel prosi uczniów o zaznaczenie na globusie indukcyjnym dwóch punktów. Pierwszego na samej górze i oznaczenie go literą N (będzie to biegun północny), a drugiego najdalej na dole i podpisanie jako S (biegun południowy).
- ▶ Następnie uczniowie rysują kilka linii, które będą łączyły punkty N i S. Nauczyciel przekazuje uczniom informację, że są to południki, czyli linie łączące oba bieguny, zbliżone kształtem do półokręgów i mające taką samą długość.
- ▶ Nauczyciel pyta, ile takich linii można narysować na globusie.
- ▶ Nauczyciel prosi, aby uczniowie narysowali punkt (kropkę) w połowie każdego narysowanego południka.
- ▶ Uczniowie łączą narysowane punkty (kropki) jedną linią. Nauczyciel pyta uczniów, czy wiedzą jak nazywa się ta linia?
- ▶ Nauczyciel wyjaśnia, że dzieli ona globus na dwie półkule: północną (od równika do bieguna północnego) i południową (od równika do bieguna południowego).

- ▶ W sposób symboliczny nauczyciel pokazuje rozdział kuli ziemskiej na dwie półkule korzystając ze styropianowej kuli.
- ▶ Uczniowie zaznaczają na globusach równik innym kolorem kredy.
- ▶ Uczniowie zapisują na globusie oznaczenia literowe – literę N na półkuli północnej oraz literę S – na południowej.
- ▶ Nauczyciel prosi uczniów, aby narysowali na każdym południku kropkę w wybranym przez was miejscu między równikiem, a biegunem północnym lub między równikiem a biegunem południowym. Zwraca uwagę, żeby kropki (punkty) znajdowały się na każdym południku w takiej samej odległości od równika.
- ▶ Uczniowie łączą kropki linią na każdej z półkul. Nauczyciel pyta, czy uczniowie znają nazwy tych linii.
- ▶ Nauczyciel w rozmowie z uczniami wprowadza cechy równoleżników.
- ▶ Uczniowie wyróżniają jeden południk, który będzie południkiem  $0^\circ$ . Następnie Nauczyciel prosi uczniów o narysowanie południka po przeciwnej stronie, będzie to południk  $180^\circ$ . Uczniowie podpisują oba południki.
- ▶ Uczniowie podpisują półkule na globusie.

# Południki

- ▶ Południk geograficzny to półokrąg na powierzchni Ziemi, który łączy bieguny, o długości około 20 000 km, wyznaczający kierunek północ - południe i przecinający prostopadle równik
- ▶ Południkiem miejscowym (danego punktu Ziemi) jest południk przechodzący przez dane miejsce
- ▶ Żaden z południków nie jest szczególnie wyróżniony
- ▶ Za południk początkowy (przyjęto południk przechodzący przez obserwatorium w Greenwich
- ▶ Płaszczyzna południka 0 i 180 dzieli kulę ziemską na dwie półkule wschodnią i zachodnią
- ▶ Cechy południków:

Mają kształt półokręgów;

Jest ich nieskończenie wiele;

Wyznaczają kierunek północ południe;

Wszystkie mają tę samą długość (ok.20 000km)

# Równoleżniki

- ▶ Równoleżnik okrąg powstały wskutek przecięcia powierzchni kuli ziemskiej płaszczyzną prostopadłą do jej osi
- ▶ Najdłuższym równoleżnikiem jest równik, który ma ok. 40 000 km długości
- ▶ Równik dzieli kulę ziemską na dwie półkule północną i południową
- ▶ Podstawowe równoleżniki to równik, zwrotnik Raka i zwrotnik Koziorożca a także koło podbiegunowe północne i południowe
- ▶ Równoleżniki mają różne długości, w zależności od odległości od równika
- ▶ Cechy równoleżników:

mają kształt okręgów;

im dalej od równika tym są krótsze;

jest ich nieskończenie wiele;

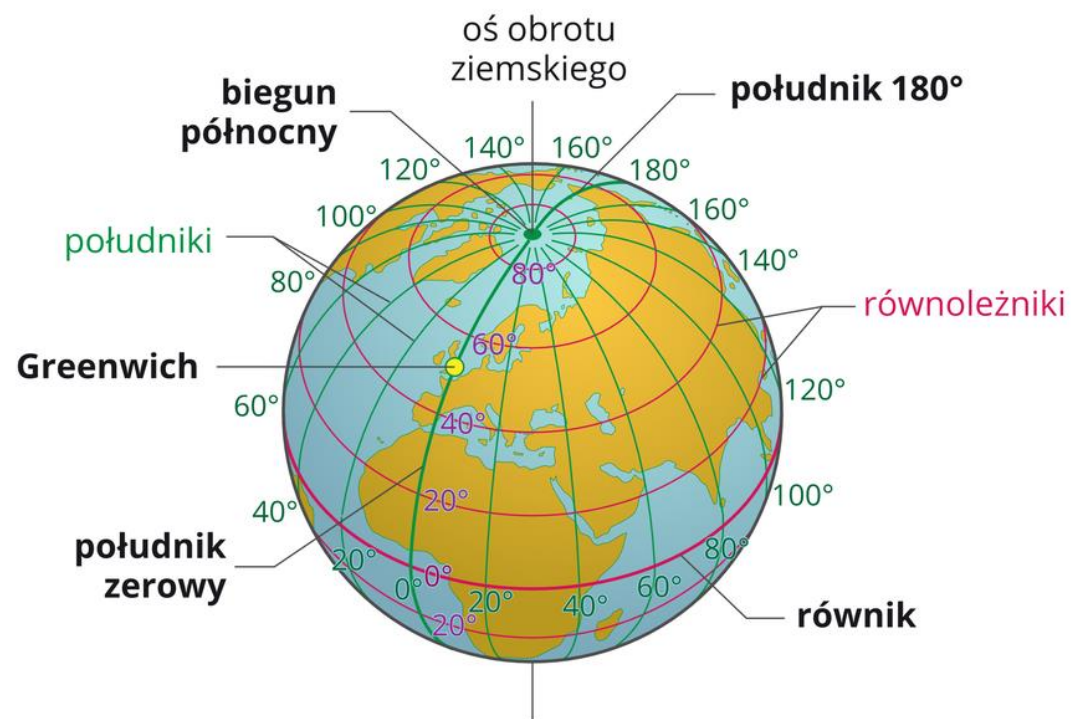
wskazują kierunek wschodni i zachodni;

równoleżniki przecinają południki pod kątem prostym;

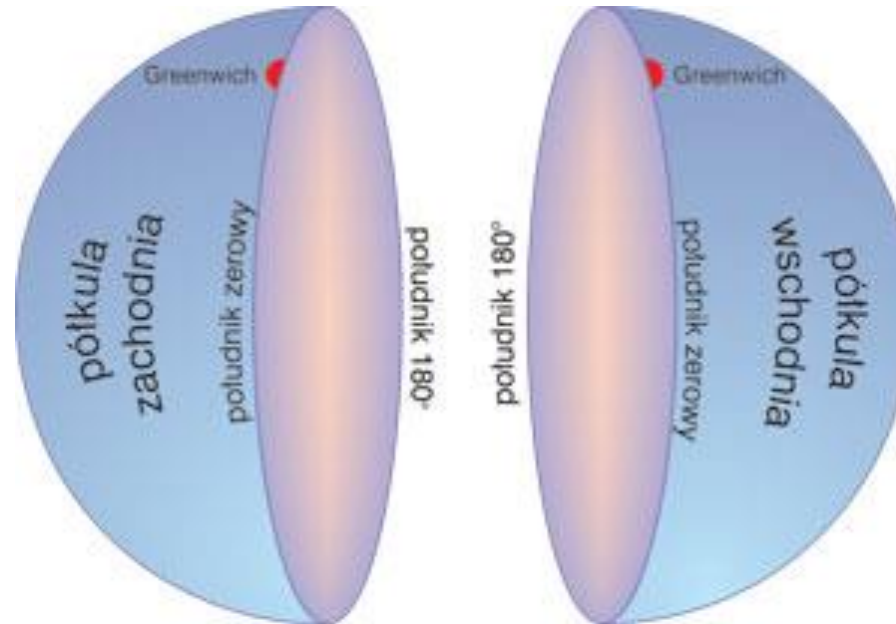
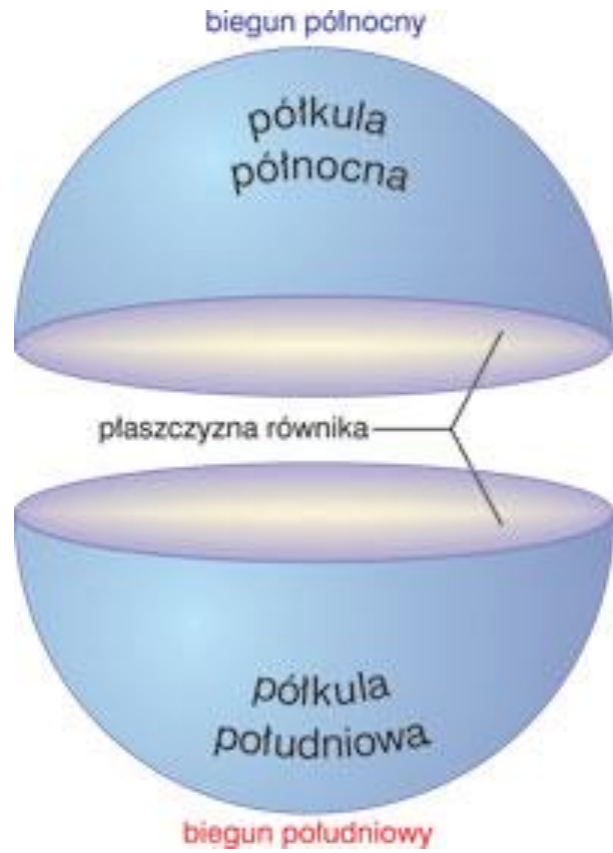
najdłuższy równoleżnik to równik;

- ▶ Nauczyciel wyjaśnia, że te południki dzielą globus na dwie półkule wschodnią (E) oraz zachodnią (W).
- ▶ W sposób symboliczny nauczyciel pokazuje rozdział kuli ziemskiej na dwie półkule korzystając ze styropianowej kuli.

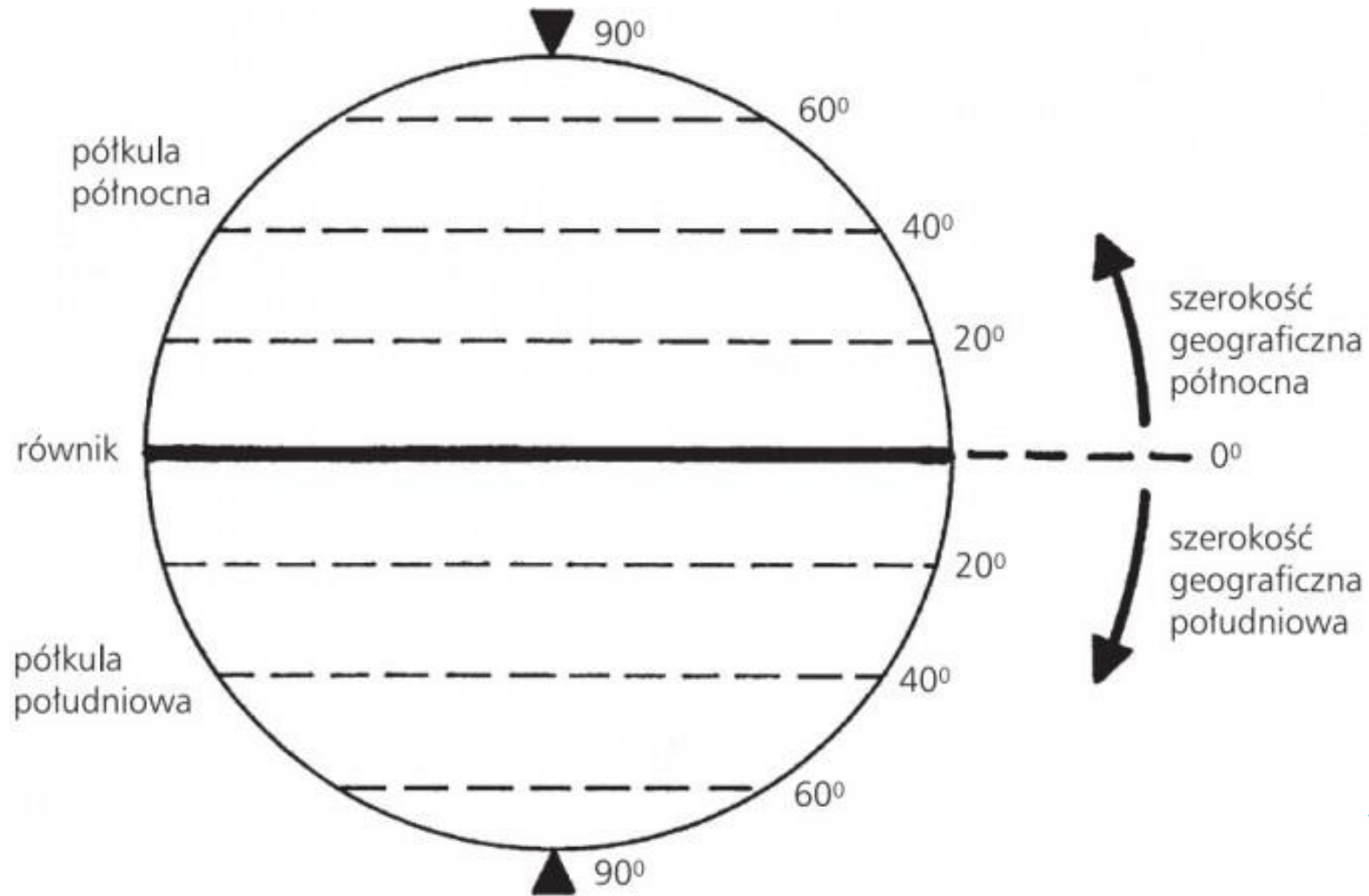
## Siatka geograficzna



# Półkule

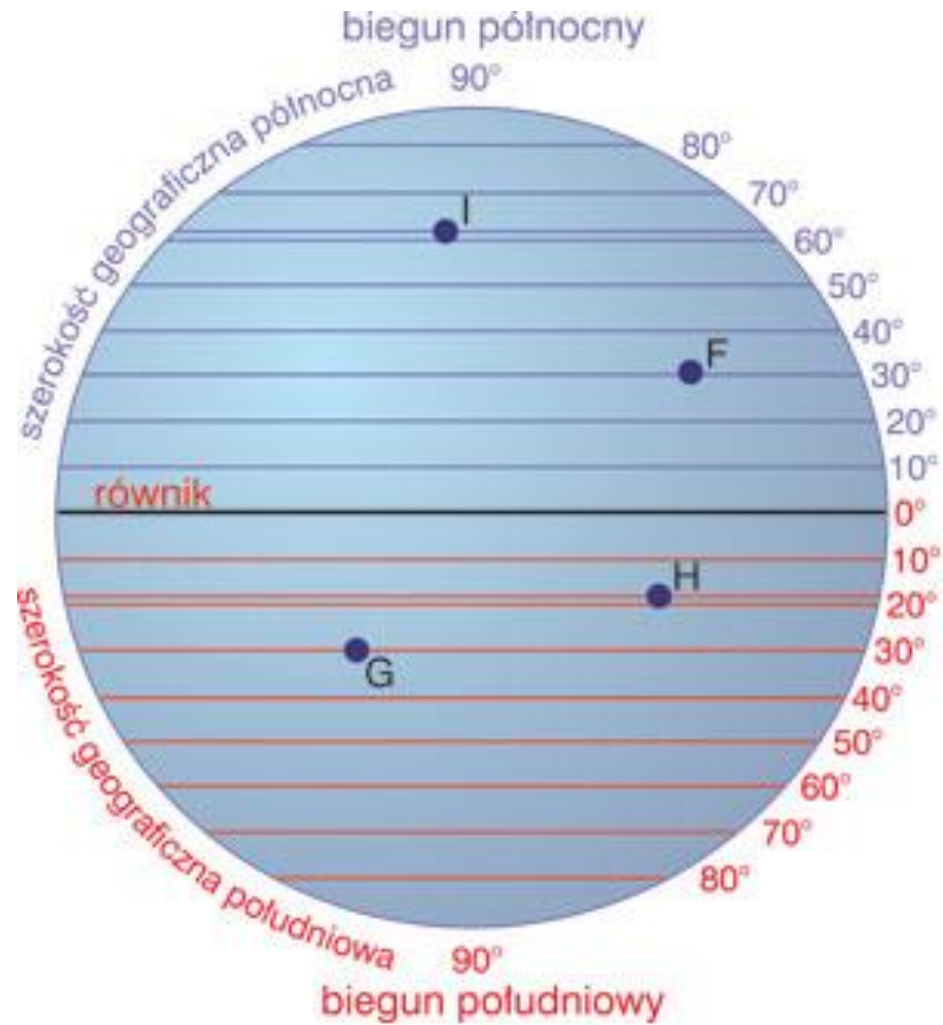


# Szerokość geograficzna

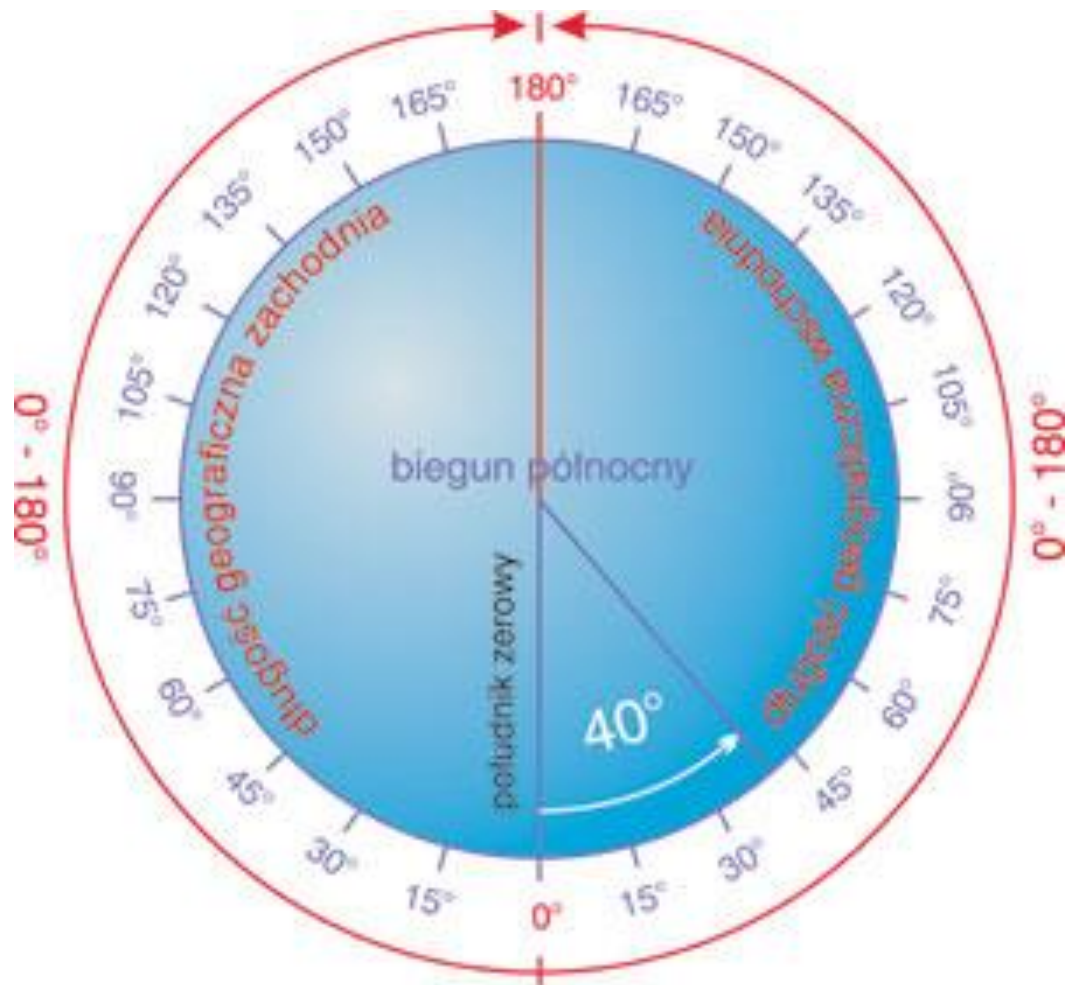




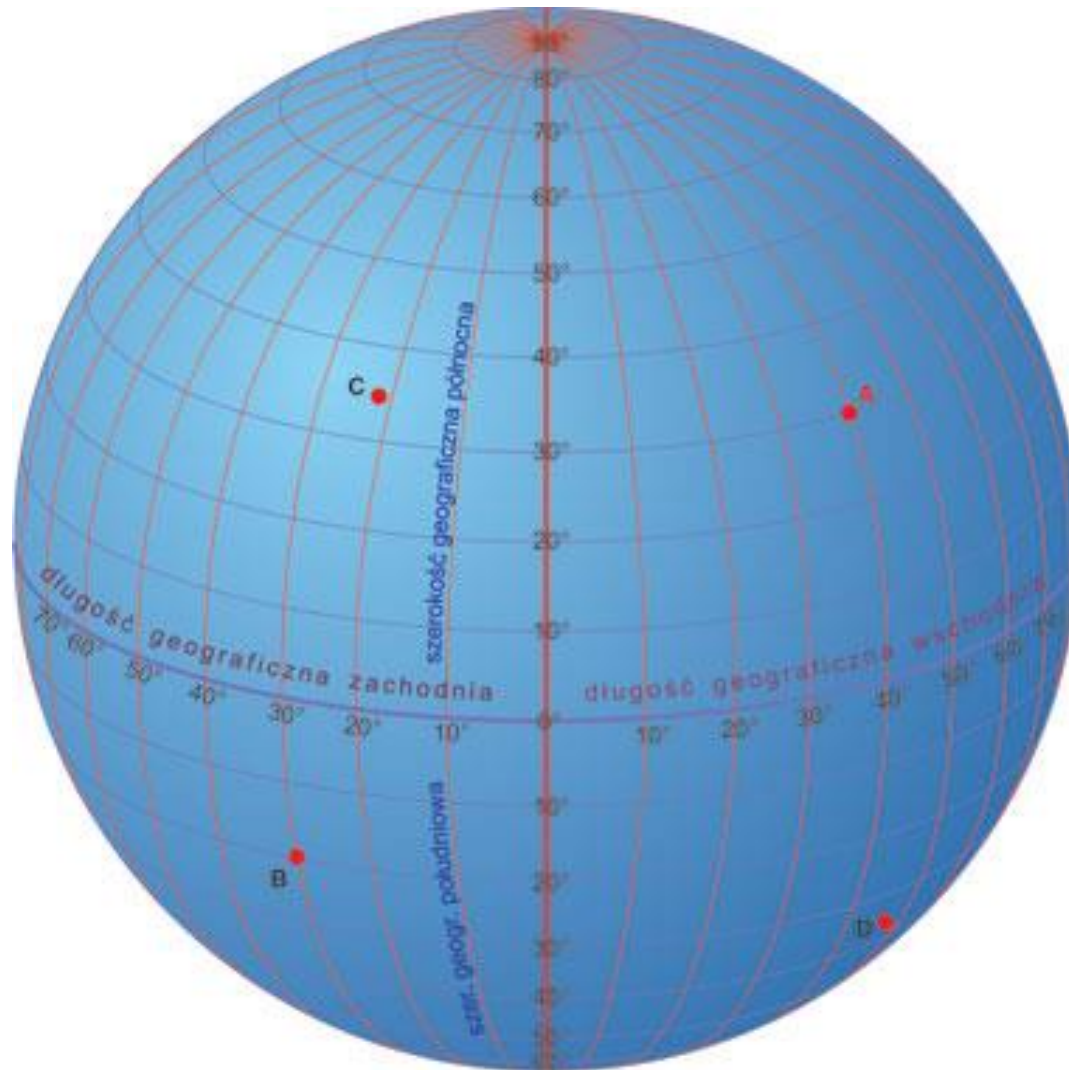
# Odczytywanie szerokości



# Długość geograficzna

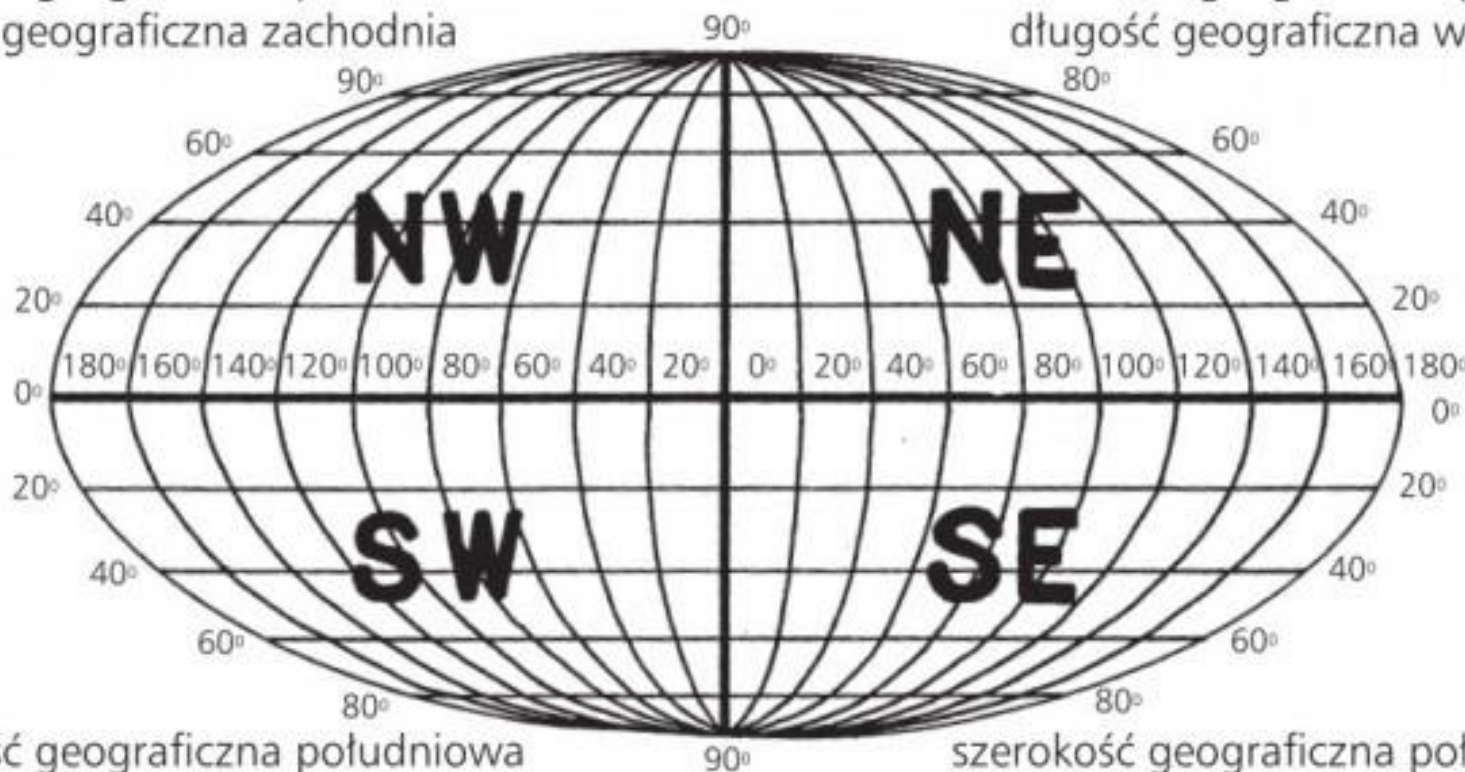


# Odczytywanie długości geograficznej



szerokość geograficzna północna  
długość geograficzna zachodnia

szerokość geograficzna północna  
długość geograficzna wschodnia



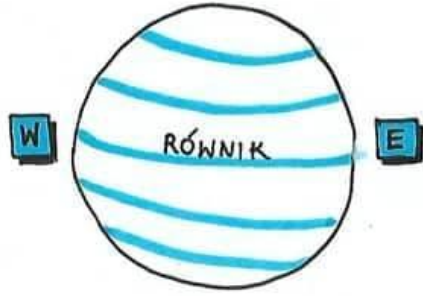
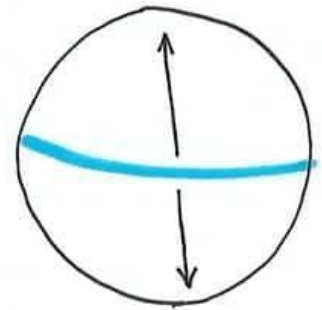
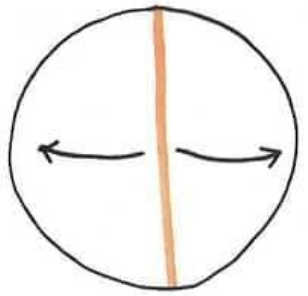
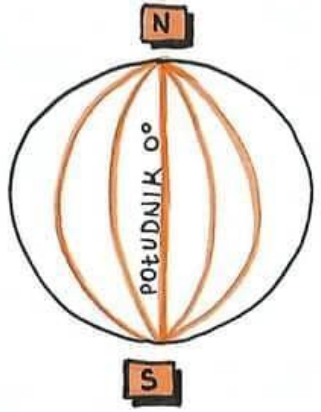
szerokość geograficzna południowa  
długość geograficzna zachodnia

szerokość geograficzna południowa  
długość geograficzna wschodnia

# WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE

szerokość

dlugosc



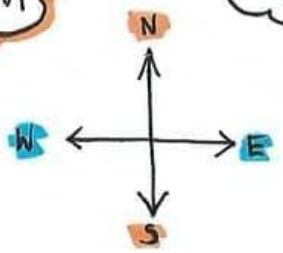
DLUGOŚĆ GEOGRAFICZNA

SZEROKOŚĆ GEOGRAFICZNA

odległość punktu od

POLUDNIKA 0°

RÓWNIKA



rys. M. Słazyk

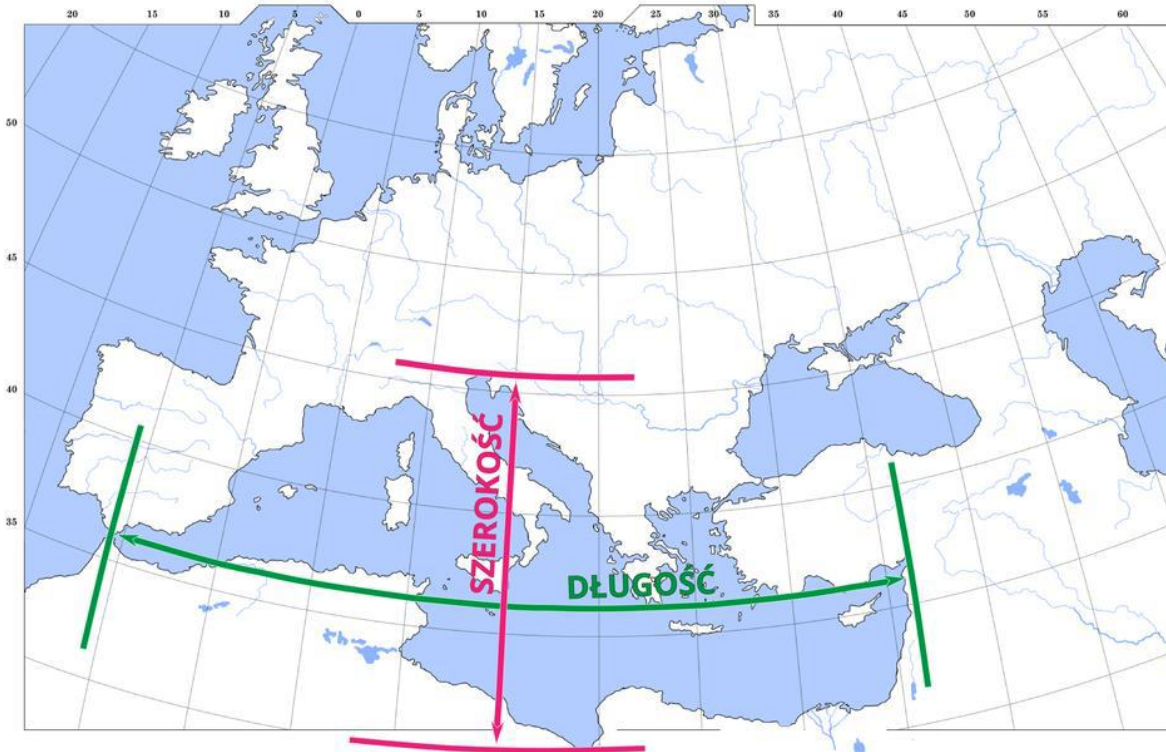
## południki

- ☐ KSZTAŁT PÓŁOKRĘGÓW
- ☐ JEDNAKOWA DŁUGOŚĆ
- ☐ KIERUNEK N-S

## rownołeczniki

- ☐ KSZTAŁT OKRĘGÓW
- ☐ RÓŻNA DŁUGOŚĆ
- ☐ KIERUNEK W-E

Jeśli chcemy określić położenie geograficzne obszaru, np jeziora lub kraju, musimy podać współrzędne geograficzne skrajnych punktów obiektu, czyli punktów położonych najdalej na wschód, na zachód, na północ i na południe



## Dobre rady

- ▶ Jest także sposób fonetyczny na zapamiętanie różnicy między długością a szerokością geograficzną. Litera oraz głoska „l” występuje zarówno w słowie „długość”, jak i w słowie „południk”. Nie ma w nich natomiast litery oraz głoski „r”, która występuje zarówno w słowach „szerokość”, „równoleżnik”, jak i „równik”.
- ▶ Pamiętaj! Odczytując wartość liczbową z równoleżników określasz odległość (kątową) od równika, a skoro równik jest granicą między półkulą północną i południową, to przy wartości liczbowej pojawia się N lub S. Zatem szerokość geograficzna będzie północna lub południowa (nie mówimy „na północ” lub na „południe”!).
- ▶ Podobnie jest z odczytywaniem wartości z południków. Określamy jak daleko (w stopniach) od południka  $0^\circ$  jest dany punkt i dodajemy, czy jest od na półkuli wschodniej, czy zachodniej, więc w zapisie pojawia się litera E lub W.

# Czas na ćwiczenia

## ▶ Ćwiczenie 1

Znajdujesz się w punkcie o współrzędnych  $40^{\circ}\text{N}$ ,  $50^{\circ}\text{E}$ .

Określ swoje nowe współrzędne, gdy od początkowego punktu przesuń się o  $30^{\circ}$  na północ.

## ▶ Ćwiczenie 2

Znajdujesz się w punkcie o współrzędnych  $30^{\circ}\text{N}$ ,  $10^{\circ}\text{E}$ .

▶ Określ nowe współrzędne, gdy od początkowego punktu przesuń się o  $20^{\circ}$  na południe i  $50^{\circ}$  na wschód.

## ▶ Ćwiczenie 3

Znajdujesz się w punkcie o współrzędnych  $50^{\circ}\text{N}$ ,  $20^{\circ}\text{E}$ .

Określ nowe współrzędne geograficzne, gdy od początkowego punktu przesuń się o  $60^{\circ}$  na południe i  $60^{\circ}$  na zachód.

Wykonaj jeszcze kilka wybranych ćwiczeń na stronie

<https://epodreczniki.pl/a/interaktywne-cwiczenia-multimedialne/D14l0F1eM>



# Ćwiczenia interaktywne

## ▶ Wordwall ćwiczenia:

### Zadania na półkule

▶ <https://wordwall.net/pl/resource/786653>

▶ <https://wordwall.net/pl/resource/786692>

▶ <https://wordwall.net/pl/resource/785248>

### Zadania na odczytywanie

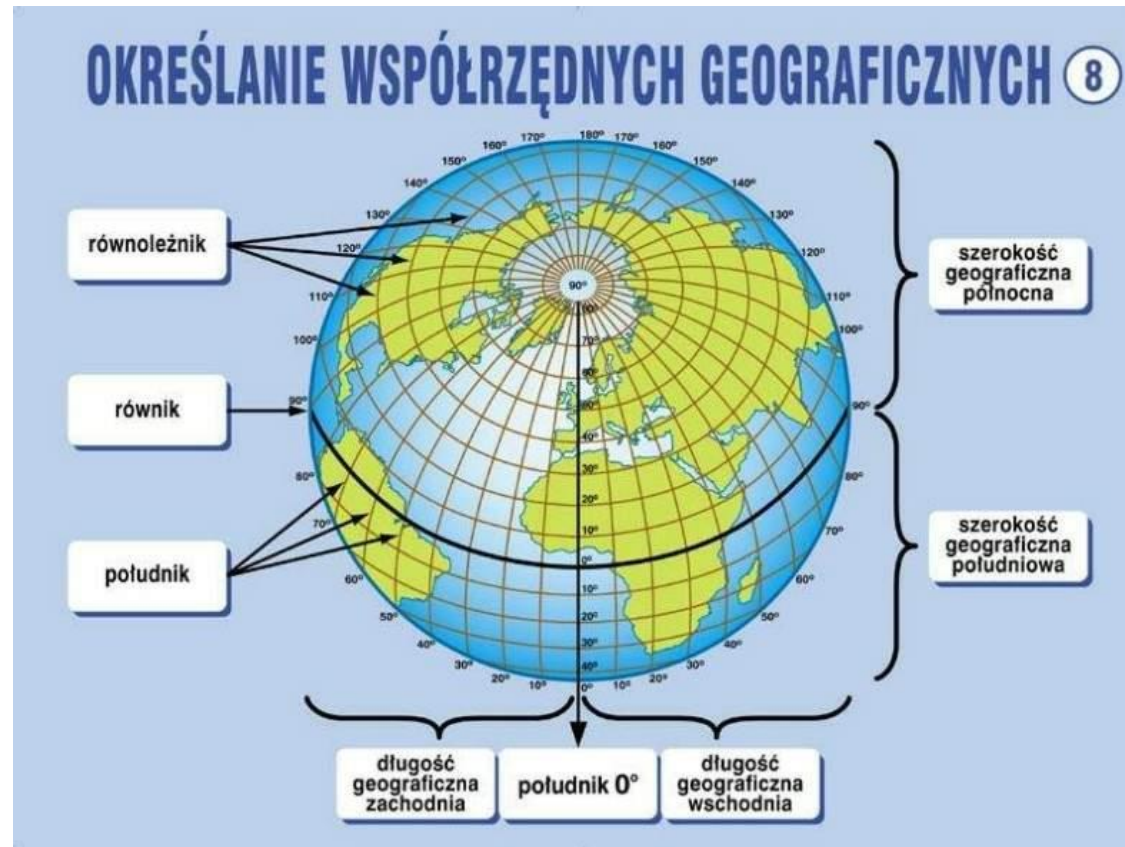
▶ <https://wordwall.net/pl/resource/757634>

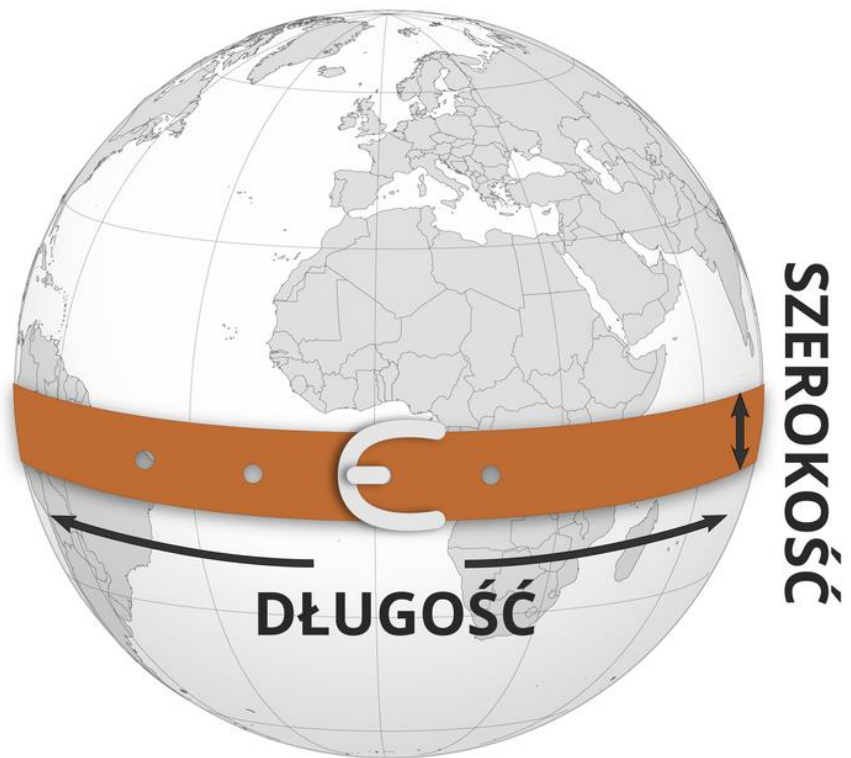
▶ <https://wordwall.net/pl/resource/757630>

▶ <https://wordwall.net/pl/resource/785165>

Test osiągnięć - Quizziz:

<https://quizizz.com/admin/quiz/5e0e3081bdc0e1001c532235>





Dziękuję za uwagę