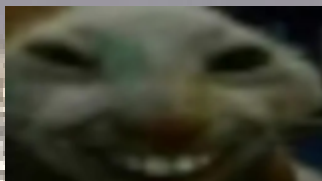


OFICJALNIE NIEOFICJALNE MATERIAŁY EDUKACYJNE

Wielka Księga Odrabiamy.pl

*Kompletny zbiór notatek z Geografia
Stan na dzień 15.03.2026*



WYDAWNICTWO SZCZUR

Wulkanowo 2026

OFICJALNIE NIEOFICJALNE MATERIAŁY EDUKACYJNE

Wielkie odkrycia geograficzne | Geografia | Notatka



Powered by

Szczur Platform



GEOGRAFIA

Odrabiamy

Klasa 5

Wielkie odkrycia geograficzne

Wielkie odkrycia geograficzne

– przełomowe odkrycia nowych lądów dokonane w XV i XVI wieku przez **europejskich kupców i żeglarzy**, głównie z Hiszpanii i Portugalii.

Główną przyczyną, która zapoczątkowała epokę wielkich odkryć geograficznych, była **chęć znalezienia drogi morskiej z Europy do Indii, która pozwoliłaby taniej i bezpieczniej sprowadzać towary** (m.in. przyprawy: pieprz, cynamon, imbir, a także bawełnę czy jedwab), gdyż dotychczasowe szlaki handlowe (lądowe) zostały opanowane przez Turków osmańskich.

Wielkie odkrycia geograficzne

PRZYCZYNY:

- poszukiwanie drogi morskiej do Indii
- chęć nawiązania nowych relacji handlowych
- zapotrzebowanie na towary luksusowe w Europie
- rywalizacja państw europejskich o dominację na świecie
- rywalizacja państw europejskich o dostęp do zasobów naturalnych
- nowe konstrukcje statków (np. karawele)
- postęp w nawigacji morskiej (np. busola, kwadrant, log)
- chęć zdobycia bogactwa i sławy
- ciekawość świata
- szerzenie wiary

SKUTKI:

Pozytywne:

- odkrycie nowych lądów
- udoskonalenie map
- rozwój techniki
- rozwój nauki
- poznanie nowych kultur
- poznanie i sprowadzenie do Europy nowych gatunków roślin (np. ziemniaki, kukurydza, kakao, tytoń)
- rozwój gospodarczy Europy

Negatywne:

- rozwój kolonializmu
- wypieranie rdzennej ludności z ich ziem
- zanik rdzennych kultur
- rozprzestrzenianie się chorób
- eksploatacja zasobów naturalnych na obszarach kolonii
- wyzysk rdzennej ludności i rozwój niewolnictwa

Kolejność wielkich odkryć geograficznych

1488 r.
(Dopłynięcie do Przylądka
Dobrej Nadziei przez
Bartolomeu Diasa)

1492 r.
Odkrycie Ameryki
przez Krzysztofa Kolumba

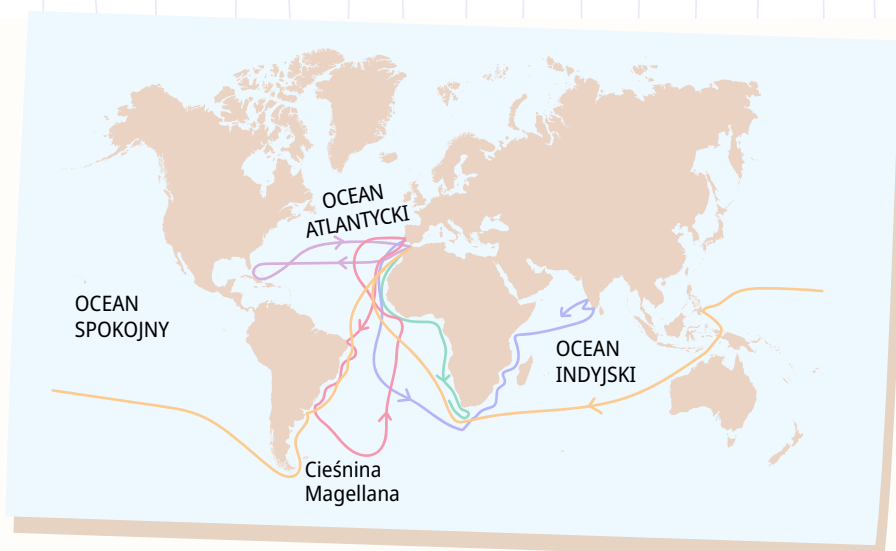
1498 r.
Odkrycie drogi morskiej
do Indii przez Vasco da Gamę

1519-1522 r.
Wyprawa Ferdynanda
Magellana dookoła świata

ODKRYWCA	DOKONANIE	NAJWAŻNIEJSZE KONSEKWENCJE
 Bartłomiej Diaz (Bartolomeu Dias)	odkrycie Przylądka Dobrej Nadziei	- poznanie południowego krańca i wybrzeży Afryki
 Krzysztof Kolumb (Christopher Columbus)	odkrycie Ameryki* (*jako pierwsi w X wieku do Ameryki dopłynęli Wikingowie, jednak ich dokonania nie doprowadziły do trwałej kolonizacji i nawiązania stosunków handlowych)	- rozwój wiedzy o świecie - wypieranie rdzennych plemion z ich terytoriów
 Vasco da Gama	odkrycie drogi morskiej do Indii	- opłynięcie Afryki - poszerzenie wiedzy o układzie kontynentów
 Amerigo Vespucci	świadome odkrycie Ameryki (Ameryki Południowej)	- odkrycie ujścia Amazonki - zbadanie wybrzeży Brazylii
 Ferdynand Magellan	opłynięcie kuli ziemskiej (pierwsza podróż dookoła świata, podczas której zginął Magellan)	- udowodnienie kulistości Ziemi
 James Cook	odkrycie Nowej Kaledonii i archipelagu Fidżi oraz wysp Polinezji	- dotarcie do wybrzeży Australii przez pierwszego Europejczyka - wykonanie mapy wybrzeży Nowej Zelandii - opisanie flory i fauny wybrzeży Australii - dotarcie do obszarów subantarktycznych
 Willem Barents	odkrycie archipelagu Svalbard, Wyspy Niedźwiedziej	- poznanie obszarów polarnych na półkuli północnej

Trasy wielkich odkryć geograficznych

-  – Bartłomiej Diaz
-  – Krzysztof Kolumb
-  – Vasco da Gama
-  – Amerigo Vespucci
-  – Ferdynand Magellan



OFICJALNIE NIEOFICJALNE MATERIAŁY EDUKACYJNE

Skala na mapach i planach | Geografia | Notatka



Powered by

Szczur Platform



GEOGRAFIA

Odrabiamy

Klasa 1

Skala na mapach i planach

Skala

- element planów i map
- umożliwia obliczenie odległości i powierzchni w terenie na podstawie mapy
- stosunek długości na mapie (planie) do odpowiadającej jej długości w terenie

Zapamiętaj!

Oprócz **skali** ważnymi elementami mapy są:

- tytuł
- treść
- siatka kartograficzna
- legenda

Główne rodzaje skali

SKALA LICZBOWA

1:500 000 (czytamy: **1** do **500 000**)

Informuje, ile razy obszar na mapie został pomniejszony w stosunku do rzeczywistych wymiarów

1:500 000

←
stopień pomniejszenia obszaru na mapie

SKALA MIANOWANA

np. **1 cm – 5 km**
(czytamy: **1 cm na mapie**
odpowiada 5 km w terenie)

Informuje, jaka odległość na mapie odpowiada jakiej odległości w terenie

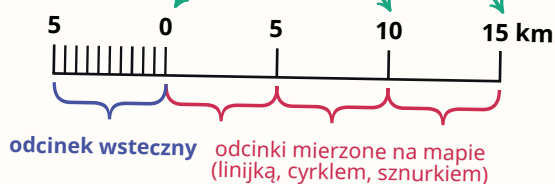
→ **1 cm – 5 km** ←
odległość na mapie odpowiadająca odległość w terenie

SKALA LINIOWA (PODZIAŁKA LINIOWA)

Graficzne przedstawienie skali mianowanej, pozwala bezpośrednio odczytać rzeczywiste odległości z mapy, wcześniej na niej zmierzone, np. za pomocą linijki, cyrkla lub sznurka.

Składa się z kilku odcinków, w tym z jednego **odcinka wstecznego**, który podzielony jest na kilka (najczęściej dziesięć) krótszych odcinków, co ułatwia precyzyjne odczytanie odległości w terenie.

zapisy odpowiadające odległościom w terenie



SKALA POŁOWA

np. **1 cm² – 25 km²**
(czytamy: **1 cm² na mapie**
odpowiada 25 km² w terenie)

Określa stosunek powierzchni na mapie w stosunku do powierzchni w terenie

→ **1 cm² – 25 km²** ←
powierzchnia na mapie odpowiadająca powierzchnia w terenie

Zamiana skali (np. liczbowej na mianowaną)

Do **zamiany skal** potrzebna jest umiejętność przeliczania jednostek odległości.

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

Przykład 1

Zamiana skali liczbowej na skalę mianowaną i podziałkę liniową na przykładzie skali 1:1 000 000.

ETAP 1

skala liczbowa 1: 1 000 000 → skala mianowana

- 1 cm na mapie – ile to cm w terenie?

$$1 \text{ cm} = 1\,000\,000 \text{ cm}$$

- zamiana jednostek: cm → m

$$1 \text{ cm} = 1\,000\,000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10\,000 \text{ m}$$

- zamiana jednostek: m → km

$$1 \text{ cm} = 10\,000 \text{ m}$$

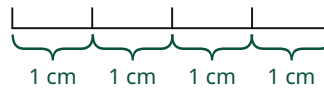
$$1 \text{ cm} = 10 \text{ km}$$

← Otrzymujemy gotowy zapis skali mianowanej.

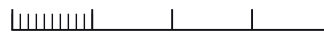
ETAP 2:

skala mianowana 1 cm – 10 km → podziałka liniowa

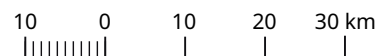
- Rysujemy podziałkę i dzielimy ją na odcinki o długości 1 cm.



- Tworzymy odcinek wsteczny (pierwszy na podziałce) i dzielimy go na 10 mniejszych części.



- Na podziałce dopisujemy rzeczywiste odległości. Wiadomo, że 1 cm to 10 km w terenie.



← Otrzymujemy gotową podziałkę liniową.

Przykład 2

Zamiana skali liczbowej na skalę połową na przykładzie skali 1:8 000 000.

ETAP 1

skala liczbową → skala mianowana

- zamiana jednostek: cm → km

$$1:8\,000\,000$$

$$1 \text{ cm} = 8\,000\,000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 8\,000\,000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 80\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 80\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} = 80 \text{ km}$$

$$1 \text{ cm} = 80 \text{ km}$$

← Otrzymujemy gotowy zapis skali mianowanej.

ETAP 2:

skala mianowana → skala połowa

- Podnosimy całość do potęgi drugiej.

$$1 \text{ cm} = 80 \text{ km} \quad |^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 6\,400 \text{ km}^2$$

← Otrzymujemy gotowy zapis skali połowej.

Przykład 3

Zamiana podziałki liniowej na skalę mianowaną i skalę liczbową na przykładzie

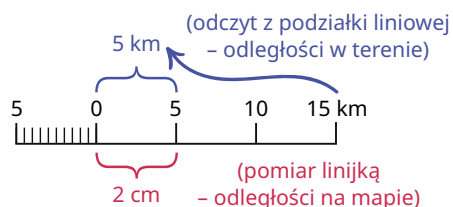
podanej podziałki liniowej



ETAP 1

podziałka liniowa → skala mianowana

- Za pomocą linijki mierzymy, jak długi jest odcinek 5 km na podziałce.



- Zapisujemy te wartości za pomocą skali mianowanej.

$$2 \text{ cm} = 5 \text{ km}$$

- Sprowadzamy te wartości do typowej skali mianowanej, czyli dzielimy obie strony zapisu przez wartość przy centymetrach.

$$2 \text{ cm} = 5 \text{ km} \quad | :2$$

$$1 \text{ cm} = 2,5 \text{ km}$$

← Otrzymujemy gotowy zapis skali mianowanej.

ETAP 2:

skala mianowana → skala liczbowa

- zamiana jednostek: km → m

$$1 \text{ cm} = 2,5 \text{ km}$$

$$1 \text{ cm} = 2500 \text{ m}$$

- zamiana jednostek: m → cm

$$1 \text{ cm} = 250000 \text{ cm}$$

- Otrzymaną wartość przedstawiamy w postaci skali liczbowej.

$$1 : 250\,000$$

Przykład 4

Zamiana skali polowej na skalę mianowaną i skalę liczbową na przykładzie skali $1 \text{ cm}^2 - 16 \text{ km}^2$.

ETAP 1

skala polowa → skala mianowana

- Wykonujemy pierwiastkowanie.

$$1 \text{ cm}^2 - 16 \text{ km}^2 \quad | \sqrt{}$$

$$1 \text{ cm} - 4 \text{ km}$$

ETAP 2:

skala mianowana → skala liczbowa

- Zapisujemy skalę mianowaną.

$$1 \text{ cm} - 4 \text{ km}$$

- zamiana jednostek: $\text{km} \rightarrow \text{m}$

$$1 \text{ cm} - 4 \text{ km}$$

$$1 \text{ cm} - 4 \text{ 000 m}$$

- zamiana jednostek: $\text{m} \rightarrow \text{cm}$

$$1 \text{ cm} - 4000 \text{ m}$$

$$1 \text{ cm} - 400000 \text{ cm}$$

- Otrzymaną wartość przedstawiamy w postaci skali liczbowej.

$$1 : 400\,000$$

GDZIE PRZYDA SIĘ PRZELICZANIE SKALI?

- przy **rozwiązywaniu zadań ze skalą** (np. przeliczanie odległości z mapy na te rzeczywiste)
- przy **planowaniu długości trasy wycieczki** pieszej (np. w Tatrach, po szlakach turystycznych) lub rowerowej
- do **obliczania powierzchni działek** (co ma istotne znaczenie np. przy zakupie nieruchomości)
- **przy aranżacji wnętrza** (na planach mieszkania narysowane są w skali – widać na nich poszczególne pomieszczenia – na tej podstawie można przeliczyć ich faktyczne wymiary i zaplanować zakup np. odpowiedniej ilości paneli, płytek czy mebli o konkretnych wymiarach)

Skala na mapach i planach

Definicja – stosunek długości (lub powierzchni) na mapie bądź planie do odpowiadającej jej odległości (lub powierzchni) w terenie

Ważne jednostki

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm} &= 10 \text{ mm} \\ 1 \text{ m} &= 100 \text{ cm} \\ 1 \text{ km} &= 1000 \text{ m} \end{aligned}$$

Typy skali

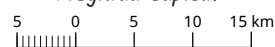
Polowa

Przykład zapisu: $1 \text{ cm}^2 - 25 \text{ km}^2$

O czym informuje? Jakiej powierzchni w terenie odpowiada 1 cm^2 na mapie lub planie.

Podziałka liniowa

Przykład zapisu:



O czym informuje? Jakiej odległości w terenie odpowiada zmierzony na mapie, dowolnej długości odcinek.

Mianowana

Przykład zapisu: $1 \text{ cm} - 5 \text{ km}$

O czym informuje? Jakiej odległości w terenie odpowiada 1 cm na mapie lub planie.

Liczbowa

Przykład zapisu: $1:500\,000$

O czym informuje? Ile razy odległości na mapie są zmniejszone w stosunku do odległości w terenie.

liczbowa → mianowana
→ podziałka liniowa

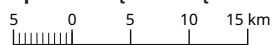
$$1:1\,000\,000 \text{ [s. liczbowa]}$$

Zamiana skali liczbowej na mianowaną

$$\begin{aligned} 1:1\,000\,000 \\ 1 \text{ cm} - 1\,000\,000 \text{ cm} \\ 1 \text{ cm} - 10\,000 \text{ m} \\ 1 \text{ cm} - 10 \text{ km} \end{aligned}$$

[s. mianowana]

Zamiana skali mianowanej na podziałkę liniową



[podziałka liniowa – zakładamy, że każdy odcinek ma długość 1 cm]

liczbowa → polowa

$$1:8\,000\,000 \text{ [s. liczbowa]}$$

Zamiana skali liczbowej na polową

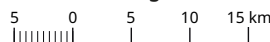
$$\begin{aligned} 1:8\,000\,000 \\ 1 \text{ cm} - 8\,000\,000 \text{ cm} \\ 1 \text{ cm} - 80\,000 \text{ m} \\ 1 \text{ cm} - 80 \text{ km} \end{aligned}$$

$$1 \text{ cm}^2 - 6400 \text{ km}^2$$

[s. polowa]

podziałka liniowa
→ mianowana → liczbowa

[podziałka liniowa – zakładamy, że każdy odcinek ma długość 2 cm]



Zamiana podziałki liniowej na skalę mianowaną

$$\begin{aligned} 2 \text{ cm} - 5 \text{ km} \quad | :2 \\ 1 \text{ cm} - 2,5 \text{ km} \end{aligned}$$

[s. mianowana]

Zamiana skali mianowanej na liczbową

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm} - 2,5 \text{ km} \\ 1 \text{ cm} - 2500 \text{ m} \\ 1 \text{ cm} - 250\,000 \text{ cm} \\ 1:250\,000 \text{ [s. liczbowa]} \end{aligned}$$

polowa → mianowana
→ liczbowa

$$1 \text{ cm}^2 - 16 \text{ km}^2 \text{ [s. polowa]}$$

Zamiana skali polowej na mianowaną

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm}^2 - 16 \text{ km}^2 \quad | \sqrt{} \\ 1 \text{ cm} - 4 \text{ km} \end{aligned}$$

[s. mianowana]

Zamiana skali mianowanej na liczbową

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm} - 4 \text{ km} \\ 1 \text{ cm} - 4000 \text{ m} \\ 1 \text{ cm} - 400\,000 \text{ cm} \\ 1:400\,000 \end{aligned}$$

[s. liczbowa]