

## W krainie płaszczaków

Ewa Błasiak, Władysław Błasiak



### Zastanów się...

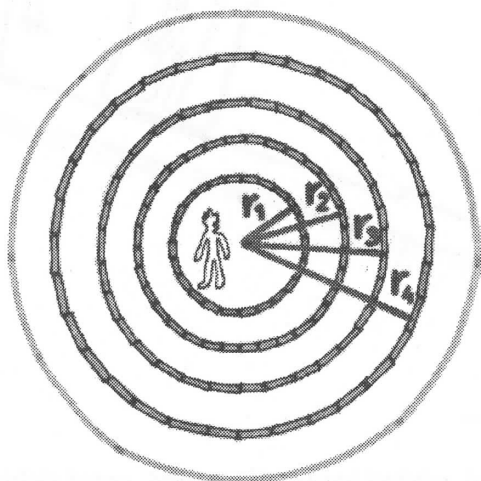
- Gdzie dotarłbyś, gdybyś bardzo długo siedł przed siebie?
- Jak będzie zmieniać się długość obwodu okręgu, jeśli jego odległość od środka (zwana promieniem) będzie coraz większa?
- Wymień kilka takich obiektów, które mają:
  - długość, szerokość, wysokość;
  - tylko długość i szerokość;
  - tylko długość.

### Doświadczenie: „Teatr cieni”

W zaciemnionym pokoju oświetlaj silną żarówką różne przedmioty tak, aby na ścianie lub na suficie można było obserwować ich cienie. Zorganizuj zabawę polegającą na rozpoznawaniu przedmiotów na podstawie obserwacji ich cieni. Wygrywa ten, kto pierwszy rozpozna największą liczbę przedmiotów.

Świat jest pełen różnych organizmów, które słyszą, widzą, czują i myślą inaczej od nas. Jeśli naprawdę chcesz poznać przyrodę, to powinieneś starać się rozumieć innych. Dziś puszczamy wodze fantazji i proponujemy Ci spojrzeć na świat oczyma ludzi, którzy żyją w krainie cieni.

Wyobraź sobie, że jesteś płaskim „płaszczakiem”. Masz tylko szerokość i długość. Nie ma w Twoim świecie wysokości. Masz płaskiego tatę, płaską mamę, babcię i psa. Płaska jest Twoja Pani od przyrody. Żyjesz jak cień w państwie cieni. Możesz poruszać się w przód, do tyłu, w prawo, w lewo, lecz nigdy do góry. W Twoim świecie nie ma ani gór, ani dolin. Nie ma pękatych baloników, ani śnieżnych kul. Masz płaskie mieszkanie w płaskim domu, z płaskim telewizorem. Mecze piłki nożnej rozgrywane są płaską piłką w kształcie koła przez płaskich piłkarzy. Opowiem Ci teraz pouczającą historię, która wydarzyła się kiedyś w takim dziwnym, płaskim świecie.

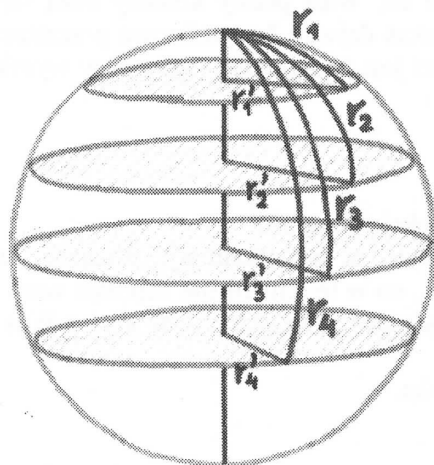


Rys. 1. Płaska Ziemia, w kształcie naleśnika.

Pewnego razu płaski Zygmunt z IV klasy szkoły podstawowej wraz ze swoimi płaskimi kolegami postanowili oznaczyć swój teren, malując okręgi o wspólnym środku i coraz większych promieniach. Pierwszy okrąg o promieniu 1 km, drugi o promieniu 2 km, trzeci o promieniu 3 km itd. Do namalowania kolejnych okręgów płaski chłopcy używali coraz więcej

farby. Byli wytrwali i malowali kolejne okręgi o coraz większych promieniach. Pewnego razu okazało się, że na namalowanie kolejnego okręgu zużyli mniej farby niż na namalowanie poprzedniego. Uznali to za jakąś dziwną pomyłkę. Zadziwieni kontynuowali wytrwale swoje prace. Po kilkunastu dniach nie było już najmniejszej wątpliwości. Namalowanie kolejnych okręgów wymagało coraz mniejszej ilości farby.

O swoim odkryciu, sprzecznym ze zdrowym rozsądkiem, zakomunikowali radzie pedagogicznej. Płascy nauczyciele orzekli, że to jest niemożliwe, ponieważ jest niezgodnie z dotychczasową wiedzą. Dla każdego dorosłego „płaszczaka” było oczywiste, że im większy promień okręgu, tym dłuższy jego obwód, a tym samym więcej farby trzeba zużyć na jego namalowanie. Ziemia dla „płaszczaków” jest płaska jak naleśnik.



Rys. 2. Ziemia w kształcie piłki.

Na wszelki przypadek powtórzono eksperymenty Zygmunta i jego kolegów. Wyniki chłopców zostały potwierdzone. Dyrektor szkoły udał się do przyrodników tutejszego uniwersytetu. Płascy uczeni stwierdzili, że wyniki przeczą logice. Pojawiło się nawet przypuszczenie, że kolejne partie farby były coraz bardziej wydajne i dlatego przy użyciu mniejszej liczby puszek farby można było namalować większy okrąg. Ponownie przeprowadzono eksperymenty, zachowując szczególną ostrożność. Rezultaty znowu okazały się zgodne z wynikami kolegów Zygmunta, lecz zdecydowanie niezgodne z dotychczasową wiedzą „płaszczaków”.

Sytuację próbował uratować Leszek, kolega Zygmunta. Natychmiast przyłączył się do niego Staszek. Stwierdzili razem odważnie, że do wyjaśnienia wyników eksperymentu należy przyjąć założenie, że „płaszczaki” żyją w 3-wymiarowym świecie, w kształcie 3-wymiarowej piłki. Rzut oka na rys. 2 pozwala zrozumieć trafność takiej hipotezy.

Najlepsi uczeni uznali natychmiast wyjaśnienie Leszka i Staszka za zadowalające. Nikomu nie udało się znaleźć lepszego wytłumaczenia eksperymentu. Chociaż nikt w państwie „płaszczaków” nie potrafił sobie wyobrazić 3-wymiarowej kuli, trzeba było przyjąć, że żyją w takim dziwnym dla nich świecie. Powoli płascy mieszkańcy przyzwyczaili się do nowej teorii. Tylko nieliczni zwalczali ją zaciekle. Podobno płaski minister edukacji, z uporem maniaka, lekceważył doniesienia o nowych faktach i upierał się przy swoich dawnych obliczeniach. Zmuszono go jednak do złożenia dymisji.

Po kilkunastu latach Zygmunt, Leszek i Staszek otrzymali płaską Nagrodę Nobla. Część „płaszczaków” wciąż ma jednak nadzieję, że istnieje inne, bardziej zrozumiałe dla nich wyjaśnienie eksperymentu Zygmunta i jego kolegów. Póki co, Wasi płascy koledzy uczą się w płaskiej szkole o tym, że istnieje jakaś dziwna 3-wymiarowa przestrzeń, w której oprócz długości i szerokości jest także trzeci tajemniczy wymiar dla nich, zwany wysokością.

### Anegdota

Nauczyciel rozpoczął lekcję geografii:

- Wszyscy wiemy, jakie są trzy wymiary: długość, szerokość i wysokość. Czwarty wymiar to coś, co w tej chwili nie zaprzęta wam głowy, ale zaczniecie się nim interesować, gdy będziecie starsi. Czy ktoś z Was domyśla się, jaki jest ten czwarty wymiar?
- Waga – zawołała Ewka.

### Podsumowanie

- Gdyby mieszkańcy Ziemi byli płascy, wówczas nie mogliby wyobrazić sobie jej rzeczywistego, kulistego kształtu. Mogliby jednak na podstawie odpowiednich eksperymentów odkryć, że Ziemia nie jest płaska.
- Jeśli nie potrafisz sobie czegoś wyobrazić to jeszcze nie powód, aby sądzić, że to coś nie istnieje.
- Jeśli chcesz być dobrym przyrodnikiem, to ufaj faktom, a nie autorytetom.

### Najpierw pomyśl, potem odpowiedz.

1. Wyjaśnij mamie, korzystając z piłki do siatkówki lub globusa, wyniki eksperymentów Zygmunta i jego kolegów.
2. Narysuj jakąś scenkę z życia „płaszczaków”.
3. Czy potrafisz wyjaśnić „płaszczakowi” co to jest rower górski?
4. Jak sądzisz, czy człowiek może sobie wyobrazić coś, czego nigdy wcześniej nie widział?
5. Co sądzisz o istnieniu krasnoludków? Uzasadnij swoje sądy.