

*Elżbieta Jabłońska*

**16. CO Z TEGO WYNIKA**  
**– CZYLI O PEWNYCH WŁASNOŚCIACH NIERÓWNOŚCI,**  
**CZ. I**

**Cele ogólne w szkole podstawowej:**

- myślenie matematyczne – umiejętność korzystania z podstawowych narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz prowadzenia elementarnych rozumowań matematycznych.

**Cele ogólne na I etapie kształcenia:**

- wyposażenie dziecka w umiejętność czytania i pisanie, w wiadomości i sprawności matematyczne potrzebne w sytuacjach życiowych i szkolnych oraz przy rozwiązywaniu problemów.

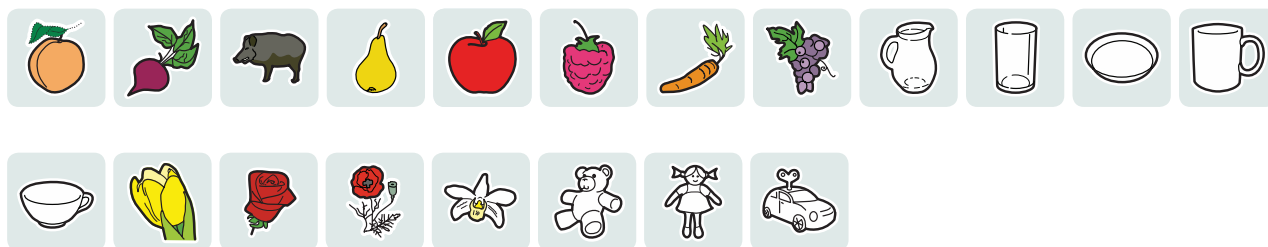
**Wymagania szczegółowe:**

Uczeń:

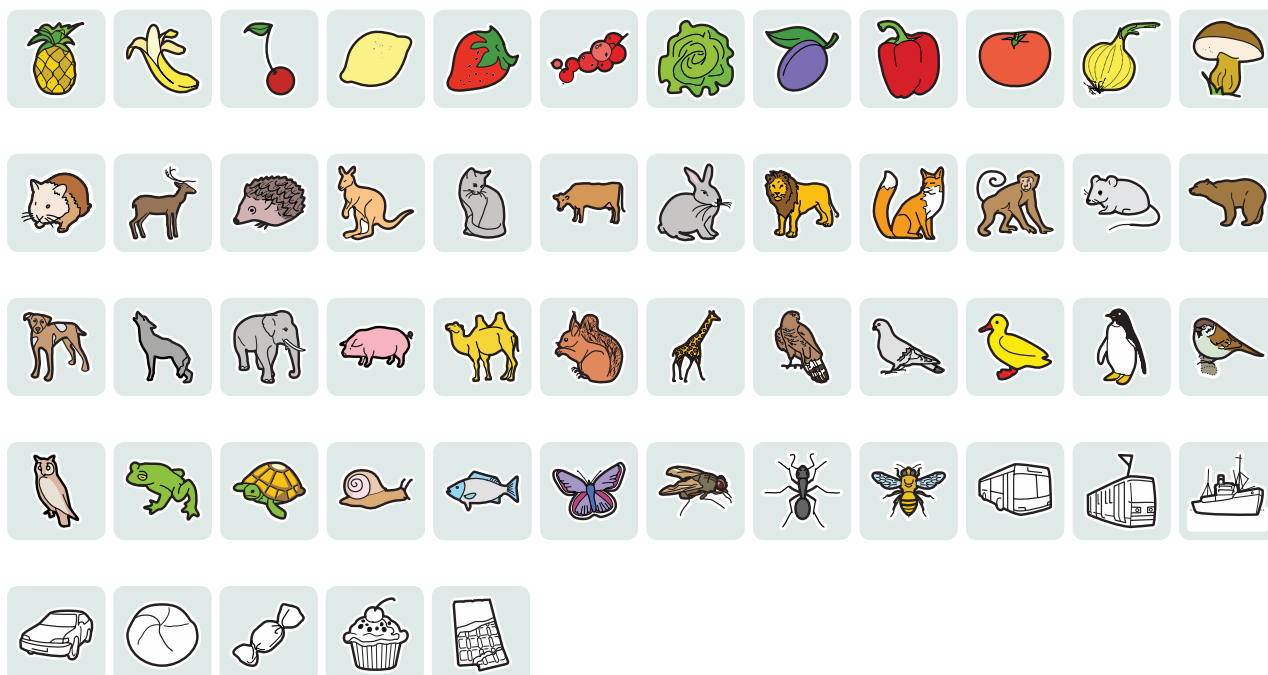
- układa obiekty (np. patyczki) w serie rosnące i malejące, numeruje je; wybiera obiekt w takiej serii, określa następne i poprzednie.

**Pomoce:**

- piktogramy demonstracyjne  
po 2 sztuki:



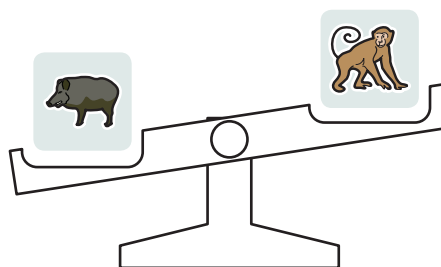
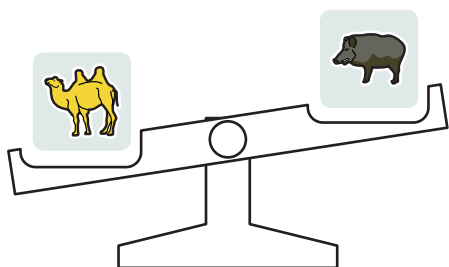
pojedyncze:



- piktogramy małe – cały zestaw,
- 2 wagi (do wycięcia), na których można umieszczać piktogramy,
- puste kartoniki do rysowania piktogramów,
- tabliczki suchościeralne dla każdego ucznia,
- prezentacja (do ewentualnego wykorzystania),
- karty pracy (do ewentualnego wykorzystania).

**Przebieg sytuacji dydaktycznej:**

1. Ćwiczenie wstępne: pokazujemy na tablicy, jak działa waga szalkowa i jak można porównywać wagi różnych rzeczy. Dzieci rysują na tabliczkach wagi i na szalkach wag kładą obrazki przedstawiające poszczególne przedmioty z tej samej kategorii (np. zwierzęta, owoce, pojazdy) tak, aby cięższe znajdowało się na szalce niższej.
2. Gdy uczniowie już nabiorą wprawy w posługiwaniu się wagą szalkową do określenia, co jest cięższe, na tablicy pozostawiamy dwie wagi z umieszczonymi na szalkach zwierzętami i uczniowie odczytują, co przedstawiają obrazki:

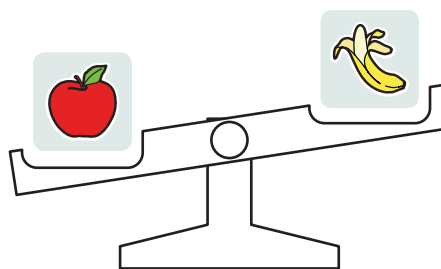
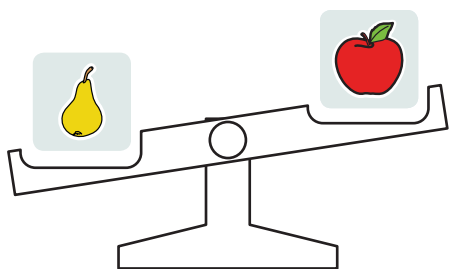


*Wielbłąd jest cięższy od dzika, a dzik jest cięższy od małpy.*

Zadajemy pytania: *Co z tego wynika? Co jest cięższe: wielbłąd czy małpa?*

Dzieci ustawiają odpowiednie obrazki wielbłąda i małpy na wadze.

3. Ustawiamy następne dwie wagi, na których ustawiono przedmioty, których różnice wagi nie są już tak oczywiste. Na przykład:



Zwracamy uwagę, że jabłko raz pojawia się na szalce wyższej, a raz na niższej.

Ponawiamy pytania: *Co z tego wynika? Co jest cięższe, banan czy gruszka?*

4. Można jeszcze ustawić owoce w kolejności od najlżejszego do najcięższego.



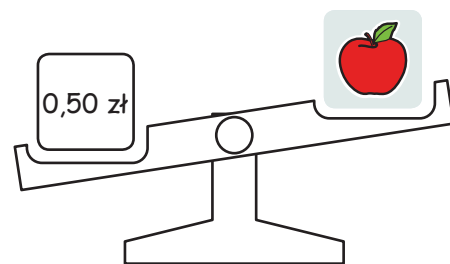
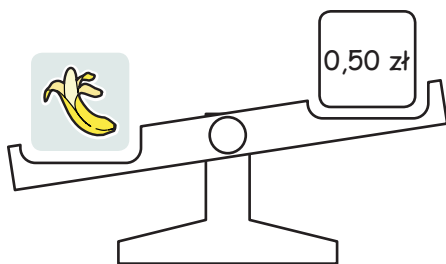
5. Dzieci, wykorzystując swoje obrazki, układają w grupach kolejne zagadki i zadają pytania:  
*Co z tego wynika?*

**Komentarz:**

Jeżeli przy układaniu zagadek przez dzieci taki przykład się nie pojawi, dobrze byłoby sprowokować sytuację, w której nie zachodzi przechodniość nierówności. Na przykład: *Jabłko jest cięższe od gruszki, a winogrona są cięższe od cytryny. Czy z takich relacji coś wynika?*

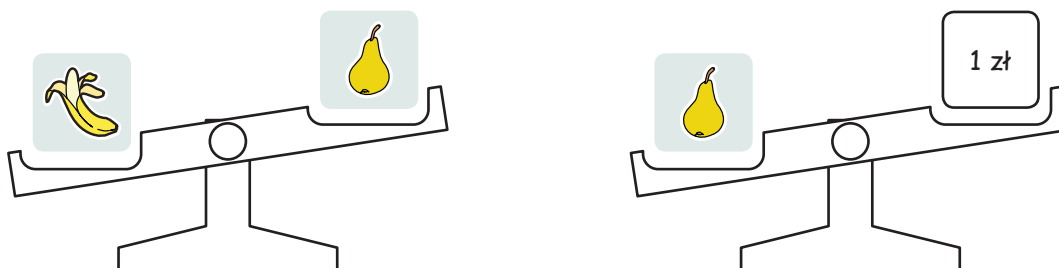
Może dzieci odkryją inne własności nierówności (patrz scenariusz „Co z tego wynika, cz. II”). Jeżeli nie odkryją nic nowego, to zadajemy pytania:

- ✓ *Czy można te owoce ustawić w kolejności od najcięższego do najlżejszego?*
  - ✓ *Jakich jeszcze informacji potrzebujemy, aby wymienione owoce ustawić w kolejności od najcięższego do najlżejszego?*
  - ✓ *Które owoce należy jeszcze „zważyć”, aby było to możliwe?*
6. Relacja większości może dotyczyć nie tylko wagi. Mogą być pytania: *Co jest większe? Co jest droższe? Co jest starsze?* itp. Przedstawiamy taki przykład na tablicy.
- ✓ *Kilogram gruszek kosztuje więcej niż kilogram jabłek. Gruszki są tańsze od wiśni. Co jest tańsze: jabłka czy wiśnie?*
7. Jeden z obrazków można zastąpić liczbą z mianem wyrażającą, np. cenę, wiek, wagę, wielkość.



8. Pytania: *Co z tego wynika?, Co jest droższe: banan czy jabłko?*

Kolejny przykład:



Pytanie: Czy banan kosztuje mniej czy więcej niż 1 zł?

Dzieci w grupach budują podobne zagadki i zadają sobie nawzajem.

### Komentarz:

Wskazane jest, aby raz prawa a raz lewa szalka była niżej.

Wagę można zastąpić, używając kartonika ze znakiem „>” lub „<”.

Uczniowie klasy pierwszej prawdopodobnie na tym zakończą lekcję, może uda się jedynie wykonać jedno lub dwa zadania zamieszczone niżej. Można przeprowadzić kolejną lekcję, korzystając z tego scenariusza, rozpoczynając od ułożenia dowolnej zagadki z dwiema wagami i poleceniem, aby umieszczone na nich obiekty ustawić w kolejności, a może poprosić uczniów o układanie własnych zagadek.

**Przykłady zadań, których treść można przedstawić, układając obrazki lub robiąc rysunki – do rozwiązywania w grupach.**

- ✓ Jastrząb jest szybszy od wróbla, papuga lata wolniej niż wróbel. Co lata szybciej: papuga, czy jastrząb?
- ✓ Staś jest starszy od Jasia, a Małgosia młodsza od Jasia. Kto jest starszy: Małgosia czy Staś?
- ✓ Kasia jest wyższa od Małgosi. Od Kasi wyższy jest Franek. Ustaw dzieci od najwyższego do najniższego.
- ✓ W sadzie jabłoni jest więcej niż grusz, śliw jest mniej niż grusz, a moreli jest mniej niż śliw. Których drzew jest najmniej w sadzie, a których najwięcej. Czy moreli jest więcej, czy grusz? Czy jabłoni jest więcej, czy śliw?
- ✓ Janek zebrał więcej kasztanów niż Wojtek, a Wojtek zebrał więcej niż Karol. Kto zebrał więcej kasztanów: Janek czy Karol?