

SCENARIUSZ LEKCJI POKAZOWEJ

opracowany w ramach projektu pt. „Szkoła Ćwiczeń w gminie Barcin”

Nr i obszar przedmiotowy	Część I - obszar nauczania MATEMATYKA
Nazwa przedmiotu	Edukacja matematyczna
Poziom nauczania	Klasy I-III szkoły podstawowej
Liczba godzin lekcyjnych	2 godziny
Klasa	I
Imię i nazwisko Autora/-ki/Autorów	Anita Rzepka
Nazwy szkoły:	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Jana Brzechwy w Barcinie
Temat lekcji:	Ważny jak waga.

1. Wstęp do scenariusza (wprowadzenie merytoryczne):

W edukacji wczesnoszkolnej zdobywanie wiedzy oraz nabywanie umiejętności powinno odbywać się przez odkrywanie, doświadczanie i przeżywanie. Głównym celem edukacji matematycznej na pierwszym poziomie edukacyjnym jest zapewnienie każdemu dziecku wszechstronnego rozwoju osobowości, wiedzy i umiejętności zgodnych z jego możliwościami rozwojowymi. Edukacja matematyczna ma wdrażać uczniów do rzetelnej pracy własnej, umiejętnego współdziałania w zespole, wyrabiania pożądanych postaw takich jak: umiejętność koncentracji, wytrwałość w przezwyciężaniu trudności, staranność oraz krytyczny stosunek do wykonywanej pracy. Do podstawowych pojęć matematycznych uczeń powinien dojść drogą poszukiwań (organizowanych i ukierunkowanych przez nauczyciela). Od swobodnej zabawy (już w przedszkolu i w klasie I) przez świadome czynności na przedmiotach materialnych, do pojęć ogólnych. Realizacja powyższych celów nie jest możliwa bez zastosowania formy zabawowej, która towarzyszy dzieciom już od przedszkola ze względu na jej ogromny wpływ na właściwy rozwój psychiczny dzieci. Ważenie rozumiane jest jako określanie ciężaru czegoś, posługując się wagą bądź trzymając dany przedmiot/produkt/obiekt w ręku. Zdaniem E. Gruszczyk-Kolczyńskiej „podobnie jak pomiar płynów i długości, [ważenie] jest ważną umiejętnością życiową”. W edukacji matematycznej sens ważenia i umowy dotyczące pomiaru ciężaru przybliża się dzieciom w klasie I. Dzieci poznają tu jednostki pomiaru ciężaru (masy), a rozwiązując zadania tekstowe mają wykazać się umiejętnością ich stosowania. Umiejętność ważenia wykorzystujemy m.in. w kuchni, podczas gotowania, odmierzając ilość potrzebnych do sporządzenia określonej potrawy składników, podczas świątecznych zakupów



w supermarkecie, jak również w trakcie pakowania i wysyłania paczek świątecznych. Mierzenie i ważenie to jedna z tych umiejętności matematycznych, która przydaje się praktycznie codziennie. Nie zdajemy sobie sprawy, jak często posługujemy się różnymi jednostkami miary oraz masy. Należy więc pokazywać dzieciom, czym są te jednostki w zabawie i w codziennym życiu.

W edukacji matematycznej najważniejsze są osobiste doświadczenia dziecka. Stanowią one podstawę, na której umysł dziecka stworzy pojęcia i umiejętności. Rozwijają one myślenie, hartują dziecięcą odporność, tworzą pojęcia i doskonałą umiejętność. W trakcie tych doświadczeń dziecko musi mówić, a nazywanie przedmiotów oraz wykonywanie czynności sprzyja koncentracji uwagi i pomaga dziecku dostrzegać to, co ważne.

Na zajęciach uczeń będzie próbował oszacować wagę przedmiotów na oko, będzie ważył przedmioty z użyciem wagi oraz skonstruuje najprostszą wagę z wieszaka i przedmiotów codziennego użytku. Ponadto będzie rozwiązywał różne zadania, w których wykaże się opanowanymi umiejętnościami, a szczególnie wykorzystaniem zdobytej wiedzy w praktyce. Jego praca będzie oceniana na zasadzie oceniania kształtującego. Przeważającą formą oceny będzie informacja zwrotna nauczyciela oraz ocena koleżeńska. Rolą nauczyciela będzie stworzenie odpowiednich warunków do przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych, czuwanie nad prawidłowym rozwiązaniem zadań i rozwikłaniem sytuacji problemowej. Będzie on baczny obserwator poczynąń uczniów. Zachęci ich do wzajemnej pomocy i współpracy przy konstruowaniu wag, a w razie potrzeby będzie służył pomocą oraz dostosuje tempo pracy do ich umiejętności i możliwości, zapewniając tym samym osiągnięcie przez dziecko sukcesu.

Zajęcia będą oparte na asymilacyjnej, badawczej i praktycznej strategii nauczania i uczenia się według typologii Wincentego Okonia. Poniżej znajduje się wyjaśnienie, na czym te strategie polegają.

***Asymilacyjna** (asocjacyjna) — oparta głównie na aktywności poznawczej, czyli nastawiona na przyswajanie przez dzieci gotowej wiedzy. Stosuje się w niej podająco - ilustracyjne metody nauczania, jak gromadzenie przez uczniów środków dydaktycznych, przeprowadzanie wywiadów, zapamiętywanie wiadomości podawanych przez nauczyciela. Cała praca sprowadza się do doboru treści oraz sposobu ich przekazywania, a od charakteru treści i metody jej „podania” zależy przyswojenie wiedzy i trwałość jej zapamiętania.

***Badawcza** (samodzielnego dochodzenia do wiedzy; problemowa) — oparta na twórczej aktywności poznawczej polegającej na rozwiązywaniu problemów, szukaniu odpowiedzi na pytania problemowe, rozwiązywaniu zadań różnymi sposobami, samodzielnym podejmowaniu decyzji, ocenianiu i wartościowaniu zachowań oraz wytworów pracy, obserwowaniu. Metoda ta pozwala zastosować zdobytą wiedzę w praktyce; umożliwia tym samym funkcjonowanie wiedzy biernej, przekształcając ją w wiedzę czynną.

***Praktyczna** (operacyjna) — oparta na różnych działaniach dziecka, wymagająca stosowania metod praktycznych, aktywności praktyczno-technicznej, zmiany otoczenia lub stwarzania nowej jego formy. Zaliczają się tu różnego rodzaju doświadczenia i eksperymenty, zajęcia praktyczne, wytwórcze, ekspresyjne, gospodarcze, społecznie użyteczne. Dzięki niej uczący się wykorzystuje własną wiedzę w działaniu. Zmienia się, kształtuje swoją osobowość, swoje przekonania i postawy, swój stosunek do pracy,

wytwarza w sobie potrzebę pozytywnego działania i doskonalenia swoich kompetencji przez całe życie.

II. Zagadnienie metodyczne stanowiące podstawę przygotowania lekcji / cele dla praktykanta/młodego nauczyciela w zakresie rozwijania kompetencji metodycznych

1. Sposób formułowania celów lekcji: uwzględniono cele ogólne, czyli kierunki dążeń nauczyciela jak również cele nakierowane na ucznia, czyli cele, w których wskazano czynności (wymagania), będące jednocześnie kryteriami sukcesu.

2. Metody pracy: wykorzystano metody aktywizujące, warunkujące osiągnięcie założonych celów, wzbudzające zainteresowanie, zaciekawienie uczniów oraz zachęcające ich do działania. Na zajęciach zostaną wykorzystane przede wszystkim metody aktywizujące. Uczniowie będą działali praktycznie: skonstruują własną wagę, zważą różne przedmioty oraz oszacują wagę danych przedmiotów, rozwiążą zadania tekstowe, w których wykorzystają zdobytą wiedzę w praktyce. Będą musieli także rozwiązać sytuację problemową i podać własne sposoby/pomysły jej rozwiązania.

3. Uczenie się w we współpracy: zastosowano, poza pracą indywidualną, formę pracy zespołowej, czyli umożliwiono uczniom, by korzystali wzajemnie ze swojej wiedzy i umiejętności. W ten sposób dzieci uczą się od siebie nawzajem, a przede wszystkim uczą się współpracy, tolerancji, szacunku oraz wyrażania swojej opinii i argumentowania. Nauczyciel daje uczniom czas na dyskusje i ustalanie odpowiedzi z koleżanką czy kolegą, przez to wzmacnia w dziecku poczucie jego wartości, a zarazem motywację wewnętrzną.

4. Samoocena, ocena koleżeńska: uczniowie na podstawie poznanych wcześniej kryteriów przekazują sobie informację zwrotną o wykonanej pracy.

5. Zorganizowanie przestrzeni (stolików) w taki sposób, aby ułatwić uczniom wykonanie zaplanowanych działań – ważenie, rozwiązywanie zadań na kartach pracy, podsumowanie zajęć.

6. Przygotowanie środków dydaktycznych do lekcji - karty pracy, zagadka, rymowanka, kartki z: celami, pytaniem kluczowym i NaCoBeZu, kartki z działaniami matematycznymi przygotowane przez nauczyciela, koperty, film edukacyjny o ważeniu wyszukany



z zasobów internetowych przez nauczyciela, tabelka z podziałem na prawdę i fałsz, plansza z rundką niedokończonych zdań.

7. Sposoby motywowania i oceniania - zwrócenie uwagi na powiązania oceny koleżeńskiej z kryteriami sukcesu oraz na formę przekazu.

8. Sposób podsumowania zajęć (patrz zakończenie lekcji.)

III. **Dział programowy z podstawy programowej/zagadnienia programowe**

UMIĘTNOŚCI PRAKTYCZNE – stosowanie wiedzy i umiejętności matematycznych w praktyce, ważenie przedmiotów, porównywanie wagi przedmiotów (cięższe, lżejsze).

IV. **Treści nauczania/uczenia się - wymagania szczegółowe z podstawy programowej**

II Edukacja matematyczna.

2. Osiągnięcia w zakresie rozumienia liczb i ich własności. Uczeń:

1) liczy (w przód i wstecz) od podanej liczby po 1, po 2, po 10 itp.;

2) odczytuje i zapisuje, za pomocą cyfr, liczby od zera do tysiąca oraz wybrane liczby do miliona (np. 1 500, 10 000, 800 000);

3) Osiągnięcia w zakresie posługiwania się liczbami. Uczeń:

1) wyjaśnia istotę działań matematycznych – dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia oraz związki między nimi; korzysta intuicyjnie z własności działań;

2) dodaje do podanej liczby w pamięci i od podanej liczby odejmuje w pamięci: liczbę jednocyfrową, liczbę 10, liczbę 100 oraz wielokrotności 10 i 100 (w prostszych przykładach);

6. Osiągnięcia w zakresie stosowania matematyki w sytuacjach życiowych oraz w innych obszarach edukacji. Uczeń:

6) dokonuje obliczeń szacunkowych;

7) waży; używa określeń: kilogram, dekagram, gram, tona; zna zależności między tymi jednostkami; odmierza płyny; używa określeń: litr, pół litra, ćwierć litra.

V. Cele ogólne lekcji (kierunki dążeń pedagogicznych w obszarze wiadomości, umiejętności, postaw)

CEL OGÓLNY – doskonalenie: umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce, dostrzegania i rozwiązywania problemów, samodzielnego, logicznego i twórczego myślenia oraz wykorzystania umiejętności ważenia przedmiotów do rozwiązywania zadań.

Obszar wiadomości:

- poznanie przez ucznia różnego rodzaju wag;
- zrozumienie, że waga jest w równowadze, gdy jej szalki znajdują się na tym samym poziomie;
- utrwalanie wiadomości o wykorzystaniu ważenia w życiu codziennym.

Obszar umiejętności:

- rozwijanie umiejętności dostrzegania i rozwiązywania problemów;
- doskonalenie umiejętności pracy w parach i grupach;
- doskonalenie umiejętności ważenia przedmiotów oraz „szacowania na oko” (wykorzystania zdobytej wiedzy w praktyce);
- doskonalenie umiejętności samodzielnego, logicznego i twórczego myślenia podczas konstruowania wagi oraz rozwiązywania zadań tekstowych.

Obszar postaw:

- rozwijanie aktywności twórczej uczniów,
- kształtowanie postawy odpowiedzialności za poprawne wykonanie zadania w grupach i parach.

VI. Cele ucznia sformułowane jako czynności / wymagania

Cele lekcji zostały sformułowane, jako czynności ucznia (cele operacyjne):



- zważysz przedmioty na skonstruowanej przez siebie wadze szalkowej,
- porównasz wagę przedmiotów,
- oszacujesz wagę wybranych przedmiotów,
- użyjesz określeń: lżejszy, cięższy,
- rozwiążesz zadania tekstowe dotyczące obliczeń masy,
- wykonasz dodawanie i odejmowanie w zakresie 10.

VII. Metody/techniki pracy z uczniami oraz wskazanie, jakie kompetencje kluczowe uczniowie kształtują/doskonalą podczas lekcji:

Wskazane metody pracy uwzględniają klasyfikację metod opartą na koncepcji wielostronnego nauczania – uczenia się W. Okonia.

1. Metody asymilacji wiedzy (dyskusja kierowana), które pozwolą na rozwijanie umiejętności wzajemnego słuchania, formułowania argumentów, prezentowania swojego stanowiska, wyciągania wniosków.
2. Metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy (metoda problemowa), które rozwijają umiejętności wnikliwej analizy sytuacji problemowej; poszukiwania rozwiązań, twórczego myślenia, łączenia wiedzy z doświadczeniem.
3. Metody praktyczne – uczenie się przez działanie (rozwiązywanie zadań).

Na lekcji związanej z ważeniem uczniowie będą nabywać oraz doskonalić poniższe umiejętności:

- praktycznego posługiwania się jednostkami wag,
- logicznego myślenia i uzasadniania własnych wypowiedzi,
- wypowiadania się w sposób komunikatywny,
- dodawania i odejmowania,
- analizy zadań tekstowych,



- słuchania ze zrozumieniem,
- czytania i pisanie,
- poprawnego wykonywania poleceń.

Zastosowane metody i formy pracy, pozwolą na doskonalenie wybranych kompetencji, w tym:

- kompetencji w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- matematycznych,
- osobistych, społecznych i w zakresie umiejętności uczenia się,
- kompetencji w zakresie przedsiębiorczości.

VIII. Środki dydaktyczne (wykorzystane przez uczniów oraz przez nauczyciela):

wagi: łazienkowa, szalkowa, kuchenna lub ich ilustracje, wagi dla dzieci, odważniki, wieszaki, woreczki jednorazowe, różne przedmioty do ważenia, karty pracy, kredki, tablica interaktywna, film edukacyjny pt. „Ważenie, rodzaje wag” , zagadka, napisy z: celami, pytaniem kluczowym, NaCoBeZu i tematem lekcji, kartki z działaniami matematycznymi i sylabami, koperty, laptop, plansza z rundką niedokończonych zdań, przedmioty do ważenia (przybory uczniów), światła dla uczniów, piórka, klocki plastikowe i drewniane, magnesy, koszyczki dla dzieci.

IX. Przebieg lekcji z podziałem na część wstępną, właściwą i końcową¹

Część wstępna

1. Wprowadzenie:

¹ Zalecane jest również uwzględnienie materiałów i zadań rozszerzających (dla uczniów zdolnych, zainteresowanych daną tematyką oraz uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się).



- sformułowanie tematu lekcji:

Dzieci otrzymają w kopercie działania matematyczne, na odwrocie których będą sylaby oraz tabelkę do wpisywania wyników i sylab. Zadanie uczniów będzie polegać na obliczeniu działań, uporządkowaniu wyników od największego do najmniejszego. Następnie wpisaniu ich do tabelki oraz odwróceniu odpowiednich kartoników, odczytaniu sylab i wpisaniu ich we właściwe miejsca tabelki.

Po odczytaniu sylab uczniowie utworzą temat zajęć – „Ważny jak waga”, a nauczyciel przypnie do tablicy magnetycznej napis z tematem lekcji.

- postawienie pytania kluczowego:

Nauczyciel podaje uczniom pytania kluczowe:

Czy umiejętność prawidłowego i dokładnego ważenia jest nam potrzebna w życiu codziennym?

Jak wyglądałby świat, gdyby ludzie nie potrafili ważyć?

- zapoznanie z celami lekcji - prezentacja celów na tablicy,
- podanie kryteriów sukcesu NaCoBeZu.

Część właściwa (realizacja tematu)

1. Zagadka

Nauczyciel, aby zaintrygować uczniów tematem zajęć, zadaje im zagadkę, której rozwiązaniem będzie waga.

"Bardzo jest dokładna, stoi sobie w sklepie, a co ile waży, pokaże najlepiej"

Rozmowa na temat wykorzystania wagi. Nauczyciel zadaje uczniom poniższe pytania: **Do czego i w jakim celu używamy wagi? Gdzie możemy zobaczyć wagę?**

2. Obejrzenie filmu edukacyjnego „Ważenie, rodzaje wag” – tablica interaktywna, krótka rozmowa na temat filmu i zachęcenie uczniów do skonstruowania własnej wagi.

<https://www.youtube.com/watch?v=n4ORUCiRggo>



3. Szacowanie na oko: nauczyciel zadaje dzieciom pytanie: Jak sprawdzić, co jest cięższe piórko, czy gumka nie mając wagi i odważników? Uczniowie podają swoje propozycje. Na koniec nauczyciel proponuje wykonanie doświadczenia. Uczniowie otrzymują piórko i gumkę. Na dany sygnał upuszczają jednocześnie oba przedmioty. Po zakończeniu doświadczenia formułują wnioski. **Gumka jest cięższa niż piórko i spada szybciej na podłogę/ stół. Piórko jest lżejsze i spada wolniej.**
Nauczyciel prezentuje 2 klocki plastikowy duży i mniejszy drewniany. Postępuje podobnie j/w. Zadaje pytanie, a uczniowie próbują znaleźć odpowiedź. Uczniowie formułują wniosek: **większe rzeczy wcale nie muszą być cięższe.**
4. Poznanie zasad ważenia:
 - sprawdzamy, czy szalki (tacki) po obu stronach wagi są puste,
 - do jednej szalki wkładamy, co chcemy zważyć, do drugiej szalki wkładamy odważniki większe i odważniki mniejsze,
 - dążymy do tego, aby "dzióbki" wagi się stykały, (wtedy będzie taki sam ciężar)
5. Skonstruowanie najprostszego modelu wagi z wieszaka i przedmiotów codziennego użytku: uczniowie obciążają jedną ze stron np. temperówką i obserwują zachowanie się wagi, następnie po obu stronach układają jednakowy ciężar i określają zachowanie się wagi w równowadze.
6. Prezentacja wagi szalkowej (prezentacja odważników)
7. Ważenie: po jednej stronie 1 kg cukru, a po drugiej 1 kg mąki. Odczytanie informacji o wadze towaru na opakowaniu, obserwowanie i analizowanie zachowania wagi: zwrócenie uwagi na jednostkę masy i jej zapis: kilogram = kg oraz 1 kilogram = 1 kg. Układanie towarów na szalce – na jednej np. kasza w mniejszym opakowaniu (w woreczku), a na drugiej 1 kg – uczeń określa zachowanie szalek i wskazuje lżejszy i cięższy produkt, następnie odczytuje informacje o wadze towaru na opakowaniu.



8. Samodzielne ważenie np. przyborów szkolnych oraz innych produktów spożywczych na wagach demonstracyjnych - indywidualnie, w parach i grupach.
9. Zadanie problemowe – w jaki sposób, nie posiadając odważników można odważyć np. 2kg, 3kg? – praca w parach, próba rozwiązania sytuacji problemowej.
10. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem ilustracji

- Karta pracy nr 1 **ZAŁĄCZNIK NR 1**

Uczniowie mają na ilustracji wagę szalkową, która znajduje się w równowadze. Na jednej szalce leżą warzywa, a na drugiej znajdują się odważniki. Uczniowie muszą policzyć, ile ważą warzywa i zamalować znajdujące się z boku okienka z prawidłową odpowiedzią.

- Karta pracy nr 2 **ZAŁĄCZNIK NR 2**

Uczniowie mają na ilustracji paczki o różnej wadze w zakresie 10 kilogramów. Ich zadaniem jest pogrupować paczki zgodnie z podanymi warunkami w przegródkach - po lewej stronie cięższe niż 8kg, a po prawej lżejsze niż 8kg - łącząc paczkę z odpowiednią przegródką.

- Karta pracy nr 3 **ZAŁĄCZNIK NR 3**

Uczniowie mają na ilustracji wagę szalkową, która znajduje się w równowadze. Na jednej szalce znajduje się odważnik o wadze 4kg, a na drugiej szalce znak zapytania. Uczniowie muszą wybrać takie odważniki znajdujące się w okienkach poniżej i otoczyć je pętlą, aby łącznie ważyły tyle samo, co odważnik stojący na wadze.

11. Zabawa pt. „ Prawda, czy fałsz:” **ZAŁĄCZNIK NR 4**

Uczniowie otrzymują tabelkę z podziałem na prawdę i fałsz oraz z podanymi sylabami. Nauczyciel odczytuje poniższe zdania, a uczniowie zaznaczają odpowiednią sylabę, wybierając czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe. Odczytane przez uczniów (wybrane) sylaby z góry na dół utworzą zdanie podsumowujące ich pracę tzn. **Umiem wszystko zważyć!**



Nauczyciel odwołuje się do pytania kluczowego postawionego na początku zajęć.

Uczniowie udzielają krótkich odpowiedzi na w/w pytanie.

Część końcowa

Nauczyciel proponuje ćwiczenia podsumowujące zdobyte wiadomości i umiejętności.

- Uzupełnianie zdań podanymi wyrażeniami (RYMOWANKA) **ZAŁĄCZNIK NR 5**

Uczniowie uzupełniają zdania, a następnie odczytują rymowankę.

- Wykonanie ćwiczenia na tablicy interaktywnej

Uczniowie wykonują ćwiczenie na tablicy interaktywnej.

Https: //wordwall.net/pl./resource/612889/matematyka/waga

- ocena koleżeńska będzie polegała na wprowadzeniu techniki „dwie gwiazdy, jedno życzenie”, w której uczeń, oceniając pracę kolegi, z uwzględnieniem kryteriów sukcesu, wyszukuje dwie mocne strony w jego pracy, a w życzeniu określa, co mogłoby być wykonane lepiej.
- refleksja uczniów: **Na dzisiejszej lekcji**

Rundka niedokończonych zdań – rundka bez przymusu

Najbardziej podobało mi się.....

Dzisiaj dowiedziałam się/łem się, że

Dzisiaj zaskoczyło mnie, że

X. **Literatura (w tym źródła elektroniczne):**

1. Dąbrowski M., „Pozwólmy dzieciom myśleć. O umiejętnościach matematycznych polskich trzecioklasistów”, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej, 2008.
2. Gruszczyk – Kolczyńska E., Zielińska E., „Dziecięca matematyka”, WSiP, 2009.
3. Janicka - Panek T., Program nauczania – uczenia się dla pierwszego etapu kształcenia - edukacji wczesnoszkolnej „Elementarz odkrywców”, Warszawa: Nowa Era, 2017



4. Klus-Stańska D., Kalinowska A., „*Rozwijanie myślenia matematycznego młodszych uczniów*”, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak, 2005.

5. Okoń W., „*Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*”, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak, 2003.

XI. Załączniki do scenariusza (np. karty pracy, zestawy ćwiczeń dla uczniów, teksty źródłowe, ilustracje):

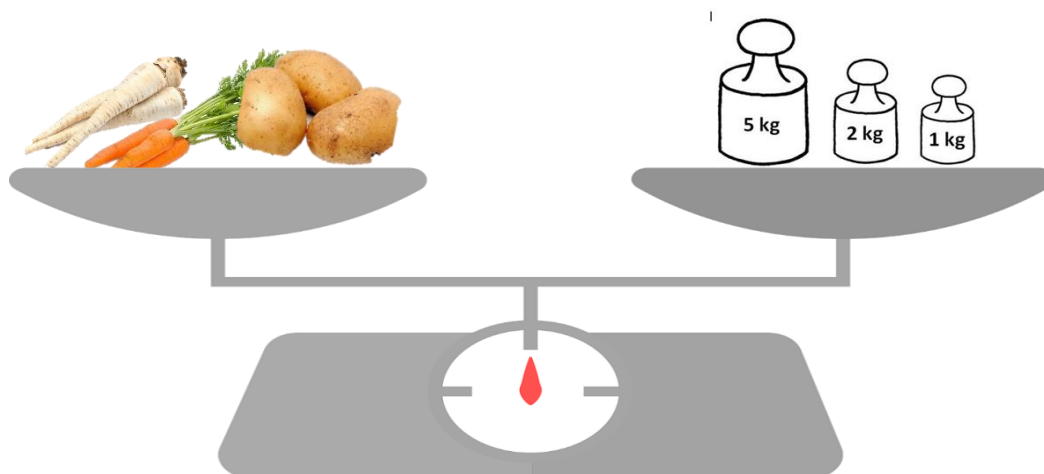
1. Załącznik nr 1: Karta pracy nr 1
2. Załącznik nr 2: Karta pracy nr 2
3. Załącznik nr 3: Karta pracy nr 3
4. Załącznik nr 4: Tabelka i zdania do zabawy „Prawda i fałsz”
5. Załącznik nr 5: Rymowanka



Załącznik nr 1

Karta pracy nr 1

Policz ile ważą warzywa i zamaluj okienko z prawidłową odpowiedzią.



1kg	8kg	6kg	4kg	5kg	9kg
-----	-----	-----	-----	-----	-----

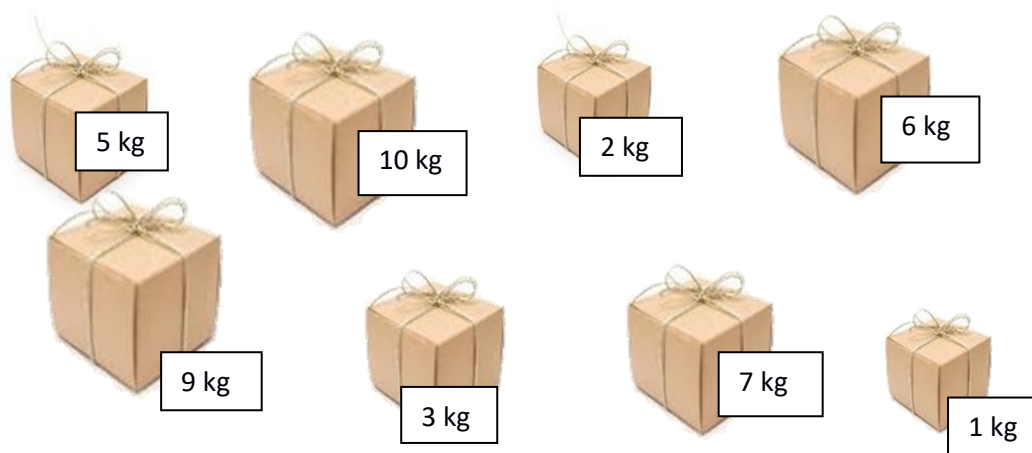
Źródło: opracowanie własne: Anita Rzepka



Załącznik nr 2

Karta pracy nr 2

Pogrupuj paczki zgodnie z ich wagą do odpowiedniej przegródki.



cięższe niż 8kg	lżejsze niż 8kg

Źródło: opracowanie własne: Anita Rzepka

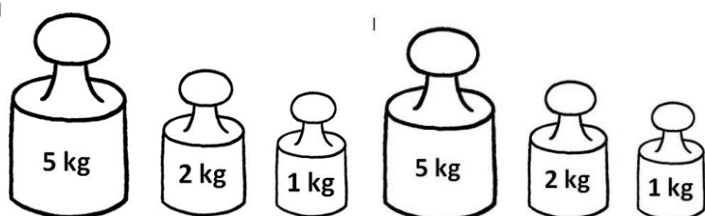
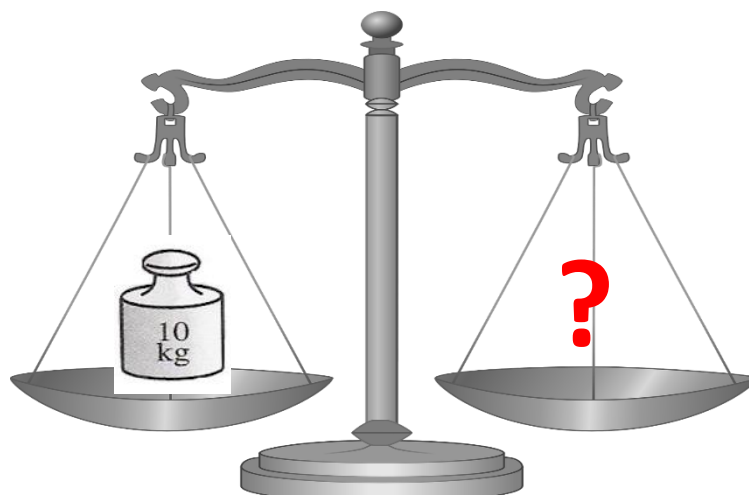


Załącznik nr 3

Karta pracy nr 3

Otocz pętlą odważniki, żeby łącznie ważyły tyle samo, co odważnik stojący na wadze.

Czy zadanie ma tylko jedno rozwiązanie?



Źródło: opracowanie własne: Anita Rzepka



Załącznik nr 4

Tabelka i zdania do zabawy „Prawda i fałsz”

<i>PRAWDA</i>	<i>FAŁSZ</i>
KA	U
MIEM	WA
WSZYST	SPO
KWA	KO
LIP	ZWA
ŻYĆ!	DRO

- Wodę kupujemy na kilogramy?
- W sklepach używa się dziś wag elektronicznych.
- Dawniej ważono wagami szalkowymi.
- 1 kg piór jest lżejszy niż 1 kg drewna.
- Stoń waży mniej niż 10 kg.
- Jedno opakowanie mąki waży 1 kg.

Załącznik nr 5

RYMOWANKA

Wyrażenia: cięższa, w równowadze, wspólna, Lżejsza

Kiedy waga (**w równowadze**) szalki stoją równo, razem.

Kiedy jedna z szalek (**cięższa**) wtedy w dół opada.

(**Lżejsza**) zaś w górę się wznosi,

Ważenie to świetna, (**wspólna**) zabawa!



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Źródło: opracowanie własne: Anita Rzepka

podpis Autora/-ki / Autorów