



Tytuł

Kuchenne rewolucje Martolinki Cyferki

Autor

Karolina Pokorska

Dział

Miary

Innowacyjne cele edukacyjne

- Rozwiązywanie nietypowych zadań, rozbudzających wyobraźnię i logiczne myślenie.
- Kształtowanie umiejętności radzenia sobie w sytuacjach problemowych występujących w życiu codziennym.
- Rozwijanie zdolności przewidywania następstw wykonywanych czynności.
- Poznanie metod rozwiązywania nietypowych problemów.
- Utrwalanie znajomości jednostek masy i pojemności.

Czas

1 jednostka lekcyjna

Przebieg

Nauczyciel przypomina znane jednostki masy, objętości; sposób ich zapisywania i zamianę (np. pół $kg = \frac{1}{2} kg = 0,50 kg$).

Zadanie 1

W jaki sposób Martolinka Cyferka ma odmierzyć z 8 litrowego naczynia 4 litry mleka dla Dziuglaka mając do dyspozycji tylko dwa naczynia: 5 litrowe i 3 litrowe. Na naczyniach nie ma żadnej podziałki.

WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA

Wykorzystujemy klocki i kartkę papieru. Kartkę dzielimy na 3 części - odpowiadają one naczyniom. Pierwsze naczynie jest 8 litrowe, więc w pierwszej części kartki rysujemy 8 figur odpowiadających kształtem klockom; drugie naczynie 5 litrowe, zatem w drugiej części 5 figur odpowiadających kształtem klockom, trzecie naczynie 3 litrowe, więc w 3 części 3 figury odpowiadające kształtem klockom. Przelewanie mleka będziemy obrazować przekładając klocki.

Początkowa sytuacja:

8 0 0

3 5 0

3 2 3

6 2 0

6 0 2

1 5 2

1 4 3

Zadanie 2

Jak z 7 litrowego naczynia pełnego mleka odmierzyć :

- 1 litr
- 2 litry
- 3 litry
- 4 litry
- 5 litrów
- 6 litrów

mając do dyspozycji dwa naczynia jednolitrowe i czterolitrowe?

WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA

Uczniowie samodzielnie wykonują potrzebne plansze i wykorzystują klocki do rozwiązania problemu.

Zadanie 3

Martolinka Cyferka ma w puszcze 9 kg maku. Dziuglak chce pożyczyć 2 kg maku, w pałacu jest tylko waga szalkowa z dwoma odważnikami 20 dag i 5 dag. Dziuglak wykonując 3 czynności odważył 2 kg maku. Wyjaśnij Martolinie jak on to uczynił.

WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA

Nauczyciel na tablicy rysuje trzy wagi - każda waga przedstawia jedną czynność.

Na początku rozsypujemy mak w dwie miski, które stoją na szalkach wag i ustawiamy wagę w równowadze. Wtedy w każdej misce jest po 4,5 kg maku. Następnie powtarzamy tę samą czynność, ale rozsypujemy mak tylko z jednej miski, wtedy w każdej misce jest po 2,25 kg. Mamy do dyspozycji dwa odważniki, które w sumie dają 0,25 kg. Kładziemy je na jednej szalce i z jednej z misek odsypujemy tyle maku, aby waga została w równowadze. W misce z której ostatnio odsypywaliśmy mak zostało 2 kg.

Zadanie 4 (kontynuacja zadania 3).

Odważ:

- 1 kg maku
- 3 kg maku
- 4 kg maku
- 5 kg maku

W dalszym ciągu masz tylko dwa odważniki 20 dag i 5 dag, ale teraz możesz wykonać dowolną liczbę ważeń.

WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA

Uczniowie samodzielnie w zeszytach sporządzają rysunki wag i odmierzają mak.

Zadanie 5

Król Kwadratolandii polecił Dziugłakowi odmierzenie 3 litrów soku z kwadratojagód z 20 litrowego dzbana. Dziugłak dostał do dyspozycji 2 naczynia: 7 litrowe i 2 litrowe.

- Czy polecenie Króla jest do wykonania? Jeśli tak, to w jaki sposób?
- Czy można odmierzyć 15 litrów soku? Jeśli tak, to w jaki sposób?

Odmierz:

- 1 litr
- 2 litry
- 3 litry
- 4 litry
- 5 litrów
- 6 litrów
- 7 litrów
- 9 litrów
- 11 litrów soku z kwadratojagód.

Wyjaśnij, jak to zrobisz?

WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA

Należy wykorzystać klocki i kartkę papieru jak w zadaniu 1.

Zadanie 6

W woreczku jest 16 kg mąki. Martolinka potrzebuje na naleśniki dla Dziugłaka 2 kg mąki. W Pałacu nie ma wagi. Martolinka chwilę pomyślała, a potem wyjęła kilka pojemników tej samej wielkości i przy ich pomocy odmierzyła 2 kg mąki. Jak to uczyniła?

- Jak odmierzyć 10 kg mąki?
- Jak odmierzyć 12 kg mąki?
- Jak odmierzyć 14 kg mąki?
- Jak odmierzyć 9 kg mąki?

WSKAZÓWKA DLA NAUCZYCIELA

Nauczyciel wykonuje rysunek jednakowych naczyń np. 2 większych - rozsypujemy do nich mąkę - taką samą ilość i mamy w każdym naczyniu po 8 kg itd. aż otrzymamy 2 kg lub np. 4 mniejsze naczynie i do każdego wsypujemy tyle samo mąki, wtedy w każdym mamy po 4 kg itd. aż do 2 kg.

Uczniowie samodzielnie rozwiązują cztery podpunkty w zadaniu 6.

Podsumowanie

- Uczniowie wymyślają własne zadanie poznanego typu.