

Temat: Ile cukru znajduje się w przekąskach? – obliczenia z wykorzystaniem proporcjonalności prostej

Wiadomości:

Uczeń:

- zna pojęcie **proporcjonalności prostej** i rozumie jej zastosowanie w sytuacjach praktycznych,
- wie, jak **ustalić wartość jednej wielkości na podstawie drugiej** w sytuacji proporcjonalności prostej,
- zna zasady **odczytywania, porządkowania i interpretowania danych** przedstawionych w tabelach, na wykresach lub diagramach,
- zna pojęcie **procentu** i jego zastosowanie w prostych obliczeniach codziennych (np. zawartość cukru, wartość odżywcza),

Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- zastosować proporcjonalność prostą do obliczenia ilości cukru w produkcie o określonej masie,
- przeliczać jednostki masy i objętości w kontekście praktycznym,
- odmierzyć i zaprezentować ilość cukru znajdującego się w danym produkcie,
- współpracować w grupie, dzieląc się obowiązkami i prezentując wspólne efekty pracy,
- komunikować się i argumentować w języku ojczystym podczas prezentacji wyników,
- analizować uzyskane dane i formułować wnioski.

Metody i formy:

- praca w grupach, z całą klasą, indywidualna,
- metoda praktycznego działania,
- metody aktywizujące: elementy dyskusji dydaktycznej i prezentacji uczniowskiej

Środki i pomoce dydaktyczne:

- opakowania po przekąskach,
- waga kuchenna, łyżeczki,
- cukier sypki
- woreczki strunowe
- tablica korkowa, pinezki
- kartki A4, taśma klejąca
- tablica multimedialna/klasyczna.

Przebieg zajęć:

Część lekcji	Czynności nauczyciela i uczniów	Kompetencje kluczowe
1. Faza organizacyjna (ok. 7–10 min)	1. Przywitanie uczniów. 2. Sprawdzenie obecności. 3. Sformułowanie tematu i celu lekcji. Nauczyciel mówi: „Dzisiaj sprawdzimy, ile cukru znajduje się w naszych ulubionych przekąskach i jak można to obliczyć przy pomocy proporcjonalności prostej.” Cel dla ucznia: <i>Będziesz doskonalić umiejętność stosowania proporcjonalności prostej w praktyce – obliczając ilość cukru w wybranych produktach spożywczych.</i> 4. Zapisanie tematu lekcji na tablicy: „Ile cukru znajduje się w przekąskach?” 5. Zadanie rozgrzewkowe – „Zgadnij ile?” Nauczyciel pokazuje np. puszkę napoju. Uczniowie zapisują na karteczkach, ile ich zdaniem łyżeczek cukru znajduje się w napoju. Po krótkiej chwili nauczyciel ujawnia prawidłową odpowiedź i zachęca do refleksji. 6. Przypomnienie zasad proporcjonalności prostej. Nauczyciel demonstruje przykład na tablicy. Uczniowie wspólnie z nauczycielem analizują sposób obliczenia i notują przykład w zeszytach. 7. Podział na grupy i przydzielenie ról. Każda grupa otrzymuje: - 3 opakowania po przekąskach, - wagę kuchenną, - łyżeczkę, - woreczki strunowe, - kartę pracy. Role w grupie: Czytelnik etykiety – odczytuje dane z opakowania, Matematyk – wykonuje obliczenia, Eksperymentator – odmierza odpowiednią ilość cukru, Prezentator – prezentuje wyniki klasie.	Kompetencje językowe. Porozumiewanie się w języku ojczystym. Kompetencje matematyczne. Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji. Kompetencje społeczne. Uczniowie dzielą się na grupy i wspólnie planują sposób działania.
2. Faza główna – praca w grupach i prezentacje (ok. 28–30 min)	1. Instrukcja otwierająca (2 min) Nauczyciel: „Każda grupa obliczy ilość cukru w swoich 3 produktach, odmierzy ją i przygotuje krótką prezentację. Po sprawdzeniu przez kod QR przypniecie produkty na tablicy korkowej.”	Kompetencje matematyczne. Uczeń stosuje proporcjonalność prostą do obliczania ilości cukru w produktach i wykonuje poprawne

	2. Demonstracja przykładu (2 min) Nauczyciel pokazuje przykład tylko dla 1 produktu – odczytanie z etykiety, proporcja, obliczenie ilości cukru, odmierzenie do woreczka. 3. Realizacja zadań w grupach (15–18 min) - Czytelnik etykiety: odczytuje gramaturę i cukier na 100 g/ml dla każdego produktu, wpisuje do karty pracy. - Matematyk: oblicza ilość cukru w każdym produkcie i w łyżeczkach, zapisuje w karcie pracy. - Eksperymentator: odmierza cukier do woreczków i podpisuje je. - Prezentator: przygotowuje krótką prezentację dla klasy. Nauczyciel krąży, zadaje pytania pomocnicze. 4. Weryfikacja odpowiedzi (3–4 min) Uczniowie proszą nauczyciela o sprawdzenie wyników dla swoich produktów i poprawiają błędy. 5. Prezentacje grup (6–8 min) Każda grupa prezentuje nazwy produktów, ilość cukru (g i łyżeczki), pokazuje woreczki i przypina produkty na tablicy korkowej.	przeliczenia jednostek. Umiejętności praktyczne. Uczeń dokonuje pomiarów masy oraz odmierza odpowiednią ilość cukru w sposób bezpieczny i precyzyjny. Kompetencje cyfrowe. Uczeń wykorzystuje kalkulator lub kod QR do weryfikacji poprawności swoich obliczeń. Komunikacja w języku ojczystym Uczeń jasno prezentuje wyniki pracy grupy, uzasadnia swoje wnioski i uczestniczy w dyskusji. Kompetencje społeczne i współpraca. Uczeń pracuje w grupie, dzieli się obowiązkami, wspiera innych i współtworzy wspólny efekt pracy. Myślenie krytyczne i analiza błędów. Uczeń potrafi wychwycić ewentualne błędy w obliczeniach i wyciągnąć z nich wnioski.
3. Faza podsumowująca (ok. 7–8 min)	1. Wnioski grupowe (2–3 min) Nauczyciel pyta: „Co Was zaskoczyło? Jak ta wiedza wpłynie na Wasze wybory?” Uczniowie odpowiadają, nauczyciel zapisuje punkty na tablicy.	Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się. Uczeń samodzielnie rozwiązuje problemy, wykorzystuje dotychczasowe doświadczenia w uczeniu się, zarządza czasem.

	2. Zadanie podsumowujące „Czy zmieścisz się w limicie?” (4–5 min) Nauczyciel rozdaje kartki/ lub wyświetla na tablicy zadanie: obliczenie ilości cukru w kilku produktach spożywanych jednego dnia, sumowanie i porównanie z limitem dziennym 25 g. Uczniowie rozwiązują zadanie, przeliczają na łyżeczki i sprawdzają przekroczenie lub pozostały limit. Nauczyciel omawia poprawne rozwiązania.	Myślenie krytyczne i analiza danych. Uczeń analizuje uzyskane wyniki, porównuje dane z różnych produktów i wyciąga logiczne wnioski. Świadomość zdrowotna. Uczeń rozumie znaczenie ograniczania spożycia cukru i potrafi ocenić, czy mieści się w zalecanym dziennym limicie.
--	---	---

Karta pracy

Instrukcja:

1. Przeczytaj etykietę produktu spożywczego, który otrzymała Twoja grupa.
2. Wykorzystaj informacje o zawartości cukru w 100 g lub 100 ml produktu.
3. Oblicz, ile cukru zawiera całe opakowanie – korzystając z proporcjonalności prostej.
4. Zapisz obliczenia w tabeli.
5. Odmierz odpowiednią ilość cukru i wsyp ją do woreczka strunowego.
6. Przygotuj się do krótkiej prezentacji wyników.

Produkt 1

Nazwa produktu: Gramatura opakowania: g/ml

Ilość cukru na 100 g/ml: g

Obliczenia:

- Ilość cukru w produkcie: g
- Ilość łyżeczek cukru (1 łyżeczka = 5 g): łyżeczek

Produkt 2

Nazwa produktu: Gramatura opakowania: g/ml

Ilość cukru na 100 g/ml: g

Obliczenia:

- Ilość cukru w produkcie: g
- Ilość łyżeczek cukru (1 łyżeczka = 5 g): łyżeczek

Produkt 3

Nazwa produktu: Gramatura opakowania: g/ml

Ilość cukru na 100 g/ml: g

Obliczenia:

- Ilość cukru w produkcie: g
- Ilość łyżeczek cukru (1 łyżeczka = 5 g): łyżeczek

Zadanie podsumowujące – Czy zmieścisz się w limicie?

Dzienne zalecenie WHO dla nastolatków: 25 g cukru

Produkty na dziś:

1. Baton czekoladowy 50 g – 52 g cukru / 100 g
2. Jogurt owocowy 150 g – 12 g cukru / 100 g
3. Napój gazowany 200 ml – 10,6 g cukru / 100 ml

Zadania:

1. Oblicz, ile cukru zawiera każdy produkt.
2. Zsumuj ilość cukru spożytego w ciągu dnia.
3. Czy przekraczasz limit 25 g cukru dziennie? Jeśli tak, o ile?
4. Przelicz przekroczoną ilość na łyżeczki (1 łyżeczka = 5 g).