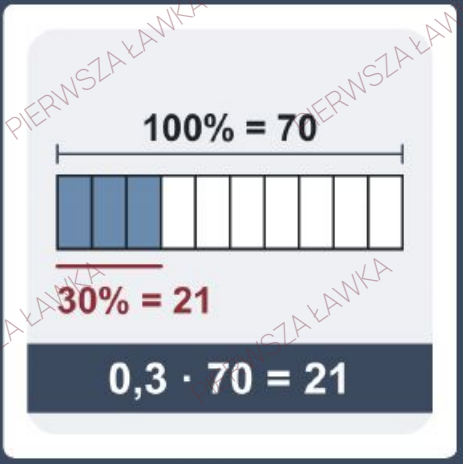
LEKCJA 1 Z 5 · PROCENTY W PRAKTYCE

Obliczamy procent liczby

Pytanie kluczowe: jak szybko obliczyć dowolny procent liczby? Uczniowie powinni znać ułamki dziesiętne, mnożenie ułamka dziesiętnego przez liczbę naturalną i wiedzieć z klas 4–6, że 50% to połowa, 25% to ćwierć, a 1% to setna część.



Przedmiot	Matematyka
Klasa	klasa 7
Cykl	Procenty w praktyce – lekcja 1 z 5
Temat lekcji	**Obliczamy procent liczby**
Czas	45 minut
Metody	rozmowa kierowana, pokaz z obliczeniami na tablicy, ćwiczenia w parach, praca z błędem
Formy pracy	praca z całą klasą, praca w parach, praca indywidualna
Środki dydaktyczne	karta pracy do lekcji 1, tablica, kartki na odpowiedź na koniec lekcji

Cel ogólny

Obliczanie p procent danej liczby i zamiana procentów na ułamki w prostych sytuacjach z życia.

Cele operacyjne – uczeń po lekcji:

- Uczeń zamienia procent na ułamek dziesiętny i zwykły oraz ułamek na procent.
- Uczeń oblicza p procent liczby, mnożąc liczbę przez ułamek dziesiętny.
- Uczeń oblicza 10%, 5% i 1% liczby w pamięci i składa z nich inne procenty.
- Uczeń rozwiązuje zadanie, w którym procent liczy się z części, a nie z całości.

Cele w języku ucznia

- Zamienię procent na ułamek i ułamek na procent.
- Obliczę, ile to jest np. 15% z 240.
- Zauważę, z jakiej liczby trzeba liczyć procent.

Wymagania z podstawy programowej

- **VII–VIII V.1** – przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
- **VII–VIII V.2** – oblicza liczbę a równą p procent danej liczby b;
- **IV–VI XII.1** – interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako jedną setną części danej wielkości liczbowej;

Źródło: podstawa programowa z 2017 r. w brzmieniu z 2024 r. (Dz.U. 2024 poz. 996) – obowiązuje w klasach 5–8 w roku szkolnym 2026/2027 i na egzaminie ósmoklasisty w latach 2027–2030.

Kryteria sukcesu

- Zapisuję 7% jako 0,07, a 130% jako 1,3.
- Obliczam p% liczby jako ułamek · liczba, np. 0,15 · 240 = 36.
- Sprawdzam, z której liczby liczę procent: z całości czy z reszty.

Przebieg lekcji

Czas	Faza	Co robi nauczyciel	Co robią uczniowie
0–5 min	Wprowadzenie: procenty wokół nas	• Pyta: „Gdzie ostatnio widzieliście znak %?” (oczekiwane: wyprzedaże, bateria w telefonie, skład soku). • Zapisuje na tablicy: 1% = 1/100 = 0,01. Pyta: „Ile to 50%, 25%, 10% całości?” – oczekiwane: połowa, ćwierć, jedna dziesiąta. • Podaje temat i kryteria sukcesu.	• Podają przykłady z życia. • Przypominają: 50% = 1/2, 25% = 1/4, 10% = 1/10.
5–14 min	Zamiana procentów na ułamki i odwrotnie	• Zapisuje: 7% = 7/100 = 0,07; 45% = 0,45; 130% = 1,3; 2,5% = 0,025. Mówi: „Procent to setne części – przesuwamy przecinek o dwa miejsca w lewo”. • Pyta: „Ile procent to 3/5?” – oczekiwane: 3/5 = 60/100 = 60%. Dalej 7/20 = 35/100 = 35%. • Ostrzega przed błędem: 7% to nie 0,7 (0,7 to 70%). • Poleca wykonać zadania 1 i 2 z karty.	• Zamieniają procenty na ułamki dziesiętne i ułamki na procenty. • Rozwiązują zadania 1 i 2, porównują w parach.
14–26 min	Procent liczby – trzy sposoby	• Pokazuje przykład: 30% z 70. Sposób 1: 0,3 · 70 = 21. Sposób 2: 10% z 70 to 7, więc 30% to 3 · 7 = 21.	• Liczą na tablicy i w zeszytach, przy 15% z 240 składają wynik z 10% i 5%.

		• Drugi przykład: 15% z 240. „Ile to 10% z 240?” – 24. „A 5%?” – połowa z 24, czyli 12. „Razem?” – 36. Sprawdzenie: 0,15 · 240 = 36. • Dalej: 4% z 350 = 0,04 · 350 = 14; 1% z 600 = 6; 125% z 48 = 1,25 · 48 = 60. Pyta: „Dlaczego wynik jest większy od 48?” – bo 125% to więcej niż całość. • Poleca rozwiązać zadania 3 i 4.	• Wyjaśniają, że procent większy niż 100% daje wynik większy od liczby. • Rozwiązują zadania 3 i 4.
26–33 min	Czy to zawsze tyle samo?	• Pyta: „Co jest większe: 10% z 300 czy 30% ze 100?”. Uczniowie liczą: 30 i 30. • Wyjaśnia: p% z b = b% z p, bo mnożenie jest przemienne – to bywa skrótem w rachunkach. • Poleca zadanie 5 (prawda/fałsz).	• Sprawdzają obie strony rachunkiem. • Rozwiązują zadanie 5.
33–42 min	Procent z reszty – zadanie z kiermaszu	• Czyta zadanie 6 (kiermasz, 1 250 zł). Pyta: „Z jakiej kwoty liczymy 20%?” – z reszty, czyli z 450 zł, a nie z 1 250 zł. • Pokazuje typowy błąd na tablicy: 20% z 1 250 zł = 250 zł, zostaje 200 zł – i pyta, gdzie jest pomyłka. • Chodzi po klasie i sprawdza zapis: dane, obliczenia, odpowiedź.	• Rozwiązują zadanie 6 samodzielnie: 800 zł, 450 zł, 90 zł, 360 zł. • Wskazują błąd: procent policzony z całości zamiast z reszty.
42–45 min	Podsumowanie lekcji	• Prosi o odpowiedź na kartce: „Oblicz 5% z 240 i zapisz 45% jako ułamek dziesiętny”. • Zbiera kartki i wraca do kryteriów sukcesu.	• Piszą: 12 i 0,45. • Oceniają, które kryteria już spełniają.

Typowe trudności uczniów

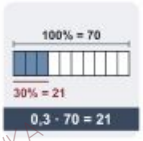
- Zapisywanie 7% jako 0,7 zamiast 0,07.
- Liczenie procentu z całości, gdy w zadaniu chodzi o resztę („z pozostałych”).
- Mylenie wyniku z resztą (36% uczniów to dziewczynki, a uczeń podaje liczbę chłopców).

Ewaluacja lekcji

- Odpowiedzi z kartek: ilu uczniów poprawnie obliczyło 5% z 240?
- Zadanie 6 pokazuje, czy uczniowie odróżniają całość od reszty.
- Czy uczniowie umieją podać więcej niż jeden sposób obliczenia procentu?

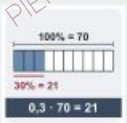
Karta pracy do lekcji 1

Obliczamy procent liczby



17 pkt
RAZEM

Imię i nazwisko _____ Data _____ Wynik: ..... / 17 pkt



Podpowiedź: 30% liczby 70 to 0,3 · 70 = 21

1 **Zapisz ułamek w postaci procentu.** ___ / 4 pkt

1. 1/4 = _____
2. 3/5 = _____
3. 7/20 = _____
4. 0,8 = _____

2 **Zapisz procent w postaci ułamka dziesiętnego.** ___ / 4 pkt

1. 7% = _____
2. 45% = _____
3. 130% = _____
4. 2,5% = _____

3 **Oblicz.** ___ / 4 pkt

1. 20% liczby 85 = _____
2. 35% liczby 120 = _____
3. 8% liczby 250 = _____
4. 150% liczby 64 = _____

4 **W klasie jest 25 uczniów. Dziewczynki stanowią 36% uczniów tej klasy. Ile dziewczynek jest w tej klasie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** ___ / 1 pkt

A. 9 **B.** 36 **C.** 61 **D.** 16

5 **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

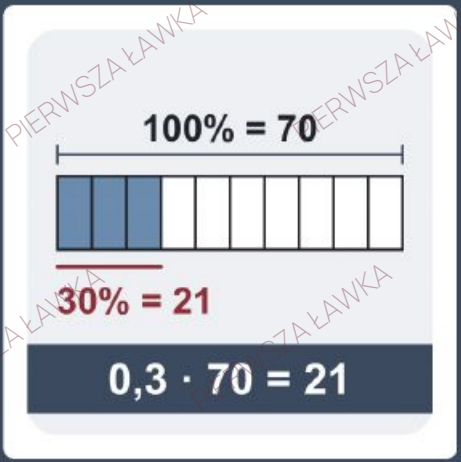
1. 10% liczby 300 to tyle samo co 30% liczby 100.	**P**	**F**
2. 40% liczby 50 to więcej niż 50% liczby 40.	**P**	**F**

6 **Na jesiennym kiermaszu klasa zebrała 1 250 zł. 64% tej kwoty przeznaczono na książki do biblioteki, a 20% pozostałej kwoty – na nagrody w konkursie. Ile złotych zostało? Zapisz obliczenia.** ___ / 3 pkt

LEKCJA 2 Z 5 · PROCENTY W PRAKTYCE

Jaki to procent?

Pytanie kluczowe: jak porównać dwie liczby za pomocą procentów? Uczniowie muszą umieć zamieniać ułamki na procenty i obliczać procent liczby (lekcja 1).



Przedmiot	Matematyka
Klasa	klasa 7
Cykl	Procenty w praktyce – lekcja 2 z 5
Temat lekcji	**Jaki to procent?**
Czas	45 minut
Metody	rozmowa kierowana, pokaz z obliczeniami na tablicy, ćwiczenia w parach, dyskusja nad błędem
Formy pracy	praca z całą klasą, praca w parach, praca indywidualna
Środki dydaktyczne	karta pracy do lekcji 2, tablica, kartki na odpowiedź na koniec lekcji

Cel ogólny

Obliczanie, jaki procent jednej liczby stanowi druga liczba, oraz o ile procent wzrosła lub zmalała wielkość.

Cele operacyjne – uczeń po lekcji:

- Uczeń oblicza, jaki procent liczby b stanowi liczba a.
- Uczeń oblicza, o ile procent wzrosła lub zmalała cena.
- Uczeń wskazuje, która wielkość jest punktem odniesienia (100%) w porównaniu.
- Uczeń uzasadnia, dlaczego „o 20% więcej” i „o 20% mniej” to nie są porównania odwrotne.

Cele w języku ucznia

- Obliczę, jaki procent klasy stanowią np. dziewczynki.
- Obliczę, o ile procent zdrożał bilet.
- Będę wiedzieć, która liczba to 100%.

Wymagania z podstawy programowej

- **VII–VIII V.3** – oblicza, jaki procent danej liczby b stanowi liczba a;
- **VII–VIII V.1** – przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
- **VII–VIII V.5** – stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach dwukrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.

Źródło: podstawa programowa z 2017 r. w brzmieniu z 2024 r. (Dz.U. 2024 poz. 996) – obowiązuje w klasach 5–8 w roku szkolnym 2026/2027 i na egzaminie ósmoklasisty w latach 2027–2030.

Kryteria sukcesu

- Dzielę część przez całość i zamieniam wynik na procent: 18 : 24 = 0,75 = 75%.
- Przy zmianie ceny dzielę różnicę przez cenę **początkową**.
- Uzasadniam, że wynik zależy od tego, z którą liczbą porównuję.

Przebieg lekcji

Czas	Faza	Co robi nauczyciel	Co robią uczniowie
0–5 min	Rozgrzewka	• Pyta szybko: „Ile to 20% z 50? 15% z 200? 120% z 30?” (10, 30, 36). • Stawia problem: „Na kartkówce Ania zdobyła 18 punktów z 24. Jaki to procent?”.	• Liczą w pamięci. • Proponują sposoby: ułamek 18/24, skracanie.
5–16 min	Jaki procent liczby b stanowi liczba a	• Zapisuje: 18/24 = 3/4 = 0,75 = 75%. Reguła: część : całość, potem · 100%. • Kolejne przykłady: 12 z 80 → 12/80 = 0,15 = 15%; 45 z 36 → 45/36 = 1,25 = 125%. Pyta: „Kiedy wynik jest większy niż 100%?” – gdy część jest większa od liczby, z którą porównujemy. • Ostrzega: dzielimy część przez całość, a nie odwrotnie (24 : 18 to około 133%). • Poleca zadania 1 i 2.	• Obliczają i zapisują wyniki w procentach. • Rozwiązują zadania 1 i 2.
16–28 min	O ile procent więcej, o ile procent mniej	• Przykład: cena plecaka wzrosła z 40 zł do 46 zł. Pyta: „O ile złotych?” – 6 zł. „Jaki to procent starej ceny?” – 6/40 = 0,15 = 15%. • Przykład: cena spadła z 50 zł do 42 zł: 8/50 = 0,16 = 16%.	• Liczą zmiany cen i procenty. • Rozwiązują zadanie 3.

		• Zapisuje regułę: zmiana : wartość początkowa · 100%. • Poleca zadanie 3 i pyta: „Jaki procent starej ceny stanowi nowa cena?” – 276/240 = 115%.	
28–36 min	Czy to działa w obie strony?	• Pyta: „Liczba 30 jest o 50% większa od 20. Czy 20 jest o 50% mniejsza od 30?”. • Liczy z klasą: 10/20 = 50%, ale 10/30 = 1/3, czyli około 33%. Wniosek: liczy się, z czym porównujemy. • Poleca zadanie 4 i zadanie 5 (bilet do kina).	• Sprawdzają obie wersje rachunkiem. • Rozwiązują zadania 4 i 5: 12,5%.
36–42 min	Praca z błędem	• Czyta wypowiedź Oli z zadania 6 i prosi pary o ocenę. • Prosi jedną parę o zapis uzasadnienia na tablicy.	• Obliczają: 10/50 = 20%, ale 10/60 = 1/6, czyli około 16,7%. • Piszą uzasadnienie z wnioskiem.
42–45 min	Podsumowanie lekcji	• Prosi o odpowiedź na kartce: „Jaki procent liczby 80 stanowi liczba 12?”. • Powtarza dwie reguły z lekcji.	• Piszą: 15%. • Mówią, którą liczbę traktują jako 100%.

Typowe trudności uczniów

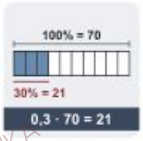
- Dzielenie całości przez część (24 : 18 zamiast 18 : 24).
- Liczenie zmiany procentowej względem nowej ceny zamiast starej.
- Przekonanie, że „o 50% większa” i „o 50% mniejsza” to porównania odwrotne.

Ewaluacja lekcji

- Kartki z odpowiedzią: ilu uczniów podało 15%?
- Zadanie 6 pokazuje, czy uczniowie rozumieją, która liczba to 100%.
- Które zadanie sprawiło najwięcej kłopotu – zmiana procentowa czy zwykły procent?

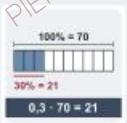
Karta pracy do lekcji 2

Jaki to procent?



11 pkt
RAZEM

Imię i nazwisko _____ Data _____ Wynik: ..... / 11 pkt



Podpowiedź: 21 z 70 to 21 : 70 = 0,3, czyli 30%

1 **Oblicz, jaki procent drugiej liczby stanowi pierwsza liczba.** ___ / 4 pkt

1. 9 z 36 to _____
2. 14 z 40 to _____
3. 33 z 300 to _____
4. 72 z 60 to _____

2 **W szkole uczy się 450 uczniów. Do szkoły autobusem dojeżdża 117 z nich. Jaki procent uczniów tej szkoły dojeżdża autobusem? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** ___ / 1 pkt

A. 0,26% **B.** 74% **C.** 26% **D.** około 385%

3 **Cena kurtki wzrosła z 240 zł do 276 zł. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.** ___ / 1 pkt

Cena kurtki wzrosła o **(A. 36%/B. 15%)**. Nowa cena stanowi **(C. 115%/D. około 87%)** starej ceny.

4 **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

1. Liczba 30 jest o 50% większa od liczby 20.	P	F
2. Liczba 20 jest o 50% mniejsza od liczby 30.	P	F

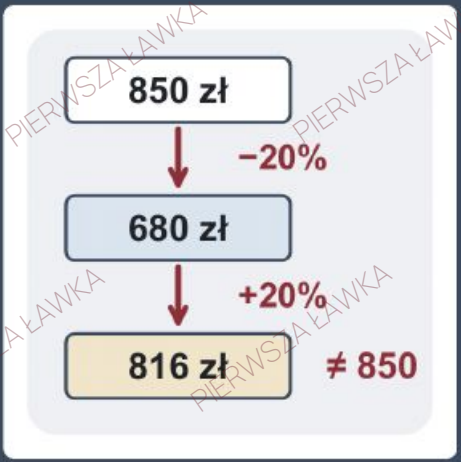
5 **Bilet do kina kosztował 32 zł. Po zmianie cennika kosztuje 28 zł. Oblicz, o ile procent obniżono cenę biletu. Zapisz obliczenia.** ___ / 2 pkt

6 **Ola mówi: „Liczba 60 jest o 20% większa od 50, więc liczba 50 jest o 20% mniejsza od 60". Czy Ola ma rację? Uzasadnij odpowiedź.** ___ / 2 pkt

LEKCJA 3 Z 5 · PROCENTY W PRAKTYCE

Obliczamy liczbę, gdy znamy jej procent

Pytanie kluczowe: jak odtworzyć całość, gdy znamy tylko jej procent? Uczniowie muszą umieć obliczać procent liczby (lekcja 1), jaki to procent (lekcja 2) i dzielić przez ułamek dziesiętny.



Przedmiot	Matematyka
Klasa	klasa 7
Cykl	Procenty w praktyce – lekcja 3 z 5
Temat lekcji	**Obliczamy liczbę, gdy znamy jej procent**
Czas	45 minut
Metody	rozmowa kierowana, pokaz z obliczeniami na tablicy, ćwiczenia w parach, praca z błędem
Formy pracy	praca z całą klasą, praca w parach, praca indywidualna
Środki dydaktyczne	karta pracy do lekcji 3, tablica, kartki na odpowiedź na koniec lekcji

Cel ogólny

Obliczanie liczby na podstawie danego jej procentu, także ceny przed podwyżką lub obniżką.

Cele operacyjne – uczeń po lekcji:

- Uczeń oblicza liczbę, gdy zna jej p procent.
- Uczeń sprawdza wynik, obliczając procent otrzymanej liczby.
- Uczeń oblicza cenę przed obniżką, gdy zna cenę po obniżce.
- Uczeń rozpoznaje, który z trzech typów obliczeń procentowych występuje w zadaniu.

Karta pracy do lekcji 5

VAT i lokata w banku



12 pkt
RAZEM

Imię i nazwisko _____ Data _____ Wynik: ..... / 12 pkt



Podpowiedź: Cena brutto = cena netto · 1,23 (VAT 23%)

1 **Oblicz. Stawka VAT jest podana w nawiasie.** ___ / 3 pkt

1. VAT od ceny netto 100 zł (23%): _____
2. cena brutto, gdy netto to 40 zł (23%): _____
3. cena brutto książki, gdy netto to 30 zł (5%): _____

2 **Cena brutto lampy z 23% VAT wynosi 369 zł. Ile wynosi cena netto tej lampy? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** ___ / 1 pkt

A. 300 zł **B.** 284,13 zł **C.** 453,87 zł **D.** 346 zł

3 **Pani Ewa wpłaciła 2 000 zł na lokatę roczną oprocentowaną 5% w skali roku. Od odsetek pobierany jest podatek 19%. Uzupełnij.** ___ / 3 pkt

1. Odsetki (przed podatkiem): 2. Podatek: _____ 3. Kwota po roku: _____

_____

4 **Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 1 pkt

1. Odsetki po roku od lokaty 3 000 zł oprocentowanej 6% w skali roku wynoszą (przed podatkiem) 180 zł.	**P**	**F**
2. Cena netto jest o 23% mniejsza od ceny brutto (VAT 23%).	**P**	**F**

5 **Pan Adam wpłacił 8 000 zł na lokatę roczną oprocentowaną 3,5% w skali roku. Od odsetek bank pobiera podatek 19%. Oblicz, ile złotych będzie na lokacie pana Adama po roku. Zapisz obliczenia.** ___ / 3 pkt

6 **Lokata I: 4 000 zł oprocentowane 4,5% w skali roku. Lokata II: 5 000 zł oprocentowane 3,5% w skali roku. O ile złotych odsetki po roku z lokaty I są większe od odsetek z lokaty II (przed podatkiem)? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.** ___ / 1 pkt

A. 355 zł **B.** 45 zł **C.** 1 000 zł **D.** 5 zł

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Procenty w praktyce – cykl 5 lekcji: scenariusze, karty pracy, sprawdzian, powtórka, klasa 7

Podgląd pokazał 10 z 33 stron. Pełna wersja: 33 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- plan cyklu i wskazówki dla nauczyciela: co przygotować, jak przeprowadzić lekcje i jak oceniać
- Lekcja 1 (45 min): Obliczamy procent liczby – pełny scenariusz (cele, wymagania z podstawy programowej, kryteria sukcesu, przebieg minuta po minucie z przykładami) i karta pracy
- Lekcja 2 (45 min): Jaki to procent? – pełny scenariusz (cele, wymagania z podstawy programowej, kryteria sukcesu, przebieg minuta po minucie z przykładami) i karta pracy
- Lekcja 3 (45 min): Obliczamy liczbę, gdy znamy jej procent – pełny scenariusz (cele, wymagania z podstawy programowej, kryteria sukcesu, przebieg minuta po minucie z przykładami) i
- Lekcja 4 (45 min): Podwyżki, obniżki i zniżki – pełny scenariusz (cele, wymagania z podstawy programowej, kryteria sukcesu, przebieg minuta po minucie z przykładami) i karta pracy
- Lekcja 5 (45 min): VAT i lokata w banku – pełny scenariusz (cele, wymagania z podstawy programowej, kryteria sukcesu, przebieg minuta po minucie z przykładami) i karta pracy
- sprawdzian w dwóch grupach (A i B, po 14 pkt) oraz klucz odpowiedzi i zasady oceniania do wszystkich kart.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/cykl-lekcji-matematyka-procenty-w-praktyce-klasa-7