

Scenariusz lekcji przeprowadzonej w klasie I gimnazjum z matematyki.

1. Temat: **Odsetki od lokaty lub kredytu**(Obliczanie procentu danej liczby).
 2. Autor: Marta Janas.
 3. Klasa: I (liczba uczniów : liczebność oddziału).
 4. Program nauczania matematyki w gimnazjum:
Jest to lekcja poświęcona stosowaniu obliczeń procentowych w praktyce.
 5. Czas trwania: 45 min.
 6. Czas realizacji: cykl zajęć składa się z 5 lekcji.
 7. Metody przeprowadzenia lekcji:
 - pogadanka (wyjaśnienie pojęć z zakresu bankowości, objaśnienie przykładów na obliczanie % z danej liczby),
 - problemowa (matematyzowanie zadań),
 - ćwiczeniowa.
 8. Formy pracy:
 - praca indywidualna pod kierunkiem nauczyciela,
 - praca zespołowa w parach.
 9. Cele:
 - ukształtowanie przekonania o ważności stosowania wielkości procentowych w praktyce,
 - kształtowanie poprawnego języka matematycznego,
 - kształcenie umiejętności korzystania z informacji,
 - doskonalenie umiejętności pracy zespołowej.
 10. Spodziewane efekty(umiejętności, jakie powinien zdobyć uczeń):
 - uczeń rozumie pojęcia: kapitał, stopa procentowa, odsetki,
 - uczeń przedstawia części pewnej wielkości w postaci % i odwrotnie,
 - uczeń oblicza % danej liczby,
 - uczeń stosuje obliczenia % do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (oprocentowanie lokat i kredytów).
- Wymagania szczegółowe:
Uczeń:
- oblicza procent danej liczby - kategoria taksonomiczna C;
 - oblicza procent na podstawie danego jej procentu -- kategoria taksonomiczna C;
 - przedstawia część pewnej wielkości jako procent lub promil tej wielkości i odwrotnie -
 - kategoria taksonomiczna B;
 - interpretuje dane przedstawione za pomocą tabeli, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów - kategoria taksonomiczna C;
11. Metody sprawdzania osiągniętych celów:
 - obserwacja zaangażowania uczniów i ich aktywności podczas pracy grupowej,
 - obserwacja aktywności uczniów polegającej na uczestnictwie w konkursach i prezentacjach o tematyce ekonomicznej.
 12. Sposoby motywowania uczniów:
 - tworzenie atmosfery budowania poczucia własnej wartości,

- wyraźne określenie co będzie podlegało ocenie i przestrzeganie ustalonych wymagań,
- docenianie postępu w nauce wszystkich uczniów, nawet bardzo małych kroczków,
- prowadzenie zajęć w formie grupowej i powierzanie wszystkim uczniom funkcji np. lidera czy funkcji dokonującego oceny koleżeńskiej (za ich zgodą),
- zapewnienie wszystkim uczniom możliwości wykazania się wiedzą i zaangażowaniem.

13. Przygotowanie do lekcji (jakie warunki powinny być spełnione aby prawidłowo przeprowadzić lekcję):

- zgromadzenie ofert bankowych w formie ulotek lub informacji ściągniętych z internetowych stron banków,
- dysponowanie kalkulatorami i materiałami piśmiennymi (papier, flamastry) lub opcjonalnie wykorzystanie rzutników i folii, dostęp do ksero,
- czytelnie wykonane plansze i w niezbędnej ilości karty pracy oraz inne materiały dla uczniów,
- możliwość ustawiania ławek w sali w potrzebnej konfiguracji, ewentualnie zaadaptowanie (n.p. w ramach sekcji SU) na salę operacyjną w banku.

14. Środki dydaktyczne:

- plansza tematyczna „odsetki od lokaty i kredytu” – załącznik nr 1
- karta pracy (praca w parach)- załącznik nr 2,
- tematy pracy domowej – załącznik nr 3.
- kalkulatory.

15. Słowniczek pojęć:

- kapitał,
- stopa procentowa,
- odsetki.

16. Przebieg lekcji:

L.p.	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	czas	Umiejętności kształcone w czasie lekcji
1	Czynności organizacyjne i komunikaty. Rozgrzewka umysłowa. Każdy uczeń losuje zadanie – z bieżącego materiału - %, do samodzielnego rozwiązania. Poziom zadań dostosowany do możliwości uczniów.	Uczniowie odpowiadają na wylosowane pytanie, co stanowi informację o opanowaniu bieżącego materiału oraz kontrolę obecności.	6 min.	Postawienie zadania jako sposób na wzbudzenie procesu motywacyjnego. Kształcenie umiejętności koncentracji , skupiania uwagi na problemie, samodzielności, pamięci.
2	Prezentacja nowego tematu. Nauczyciel prezentuje nowy temat- omawia zasady udzielania kredytów i zakładania lokat, wspiera pogadankę planszą nr 1- załącznik nr 1. Wprowadza uczniów w świat finansów, akcentuje potrzebę umiejętności obliczania odsetek w	Uczniowie w skupieniu słuchają, robią notatki. Wspólnie z nauczycielem rozwiązują zadania. Uczniowie zadają pytania, na które odpowiadają inni	16 min.	Uczenie się przez działanie. Zainteresowanie rezultatem poszukiwań rozwiązania, wzmocnienie zainteresowania możliwością otrzymania oceny – nagrody. Zaangażowanie wszystkich uczniów w proces uczenia

	praktyce życia codziennego. Zachęca uczniów do zapamiętania podstawowych pojęć i mechanizmów bankowych. Używa słów wzmacniających proces motywacyjny i skupianie uwagi: zapamiętajcie, to ważne chciałbym abyście o tym pamiętali. Aktywizuje uczniów w trakcie rozwiązywania przykładów zachęcając do zadawania pytań.	uczniowie. Uczniowie pomagający kolegom w zrozumieniu zagadnień prawidłowymi odpowiedziami otrzymują ocenę.		się.
3	Nauczyciel stawia problem praktyczny wymagający zastosowania przedstawionych treści. obliczenie odsetek od lokaty i kredytu. Nauczyciel rozdaje karty pracy – załącznik nr 2 liderom grup. Zadania są jednakowe dla wszystkich grup. Czas na rozwiązanie zadań to 10 min.	Uczniowie w grupach rozwiązują przedstawiony problem. Chętni liderzy prezentują rozwiązania. Pozostali uczniowie komentują rozwiązania i dokonują ewentualnych poprawek.	12 min.	Myślenie twórcze. Współdziałanie. Uczenie się przez działanie. Zaangażowanie wszystkich uczniów w proces uczenia się. Umiejętność współdziałania. Skupienie uwagi. Motywowanie ograniczeniem czasowym. Kształtowanie postawy odpowiedzialności za efekt końcowy. Elementy rywalizacji. Umiejętność współpracy w grupie.
5	Nauczyciel podsumowuje działania grup poprzez końcową informację o efektach. Jeśli któraś grupa nie rozwiązała zadania prezentuje poprawny sposób rozwiązania.	Uczniowie, którzy nie rozwiązali zadań lub rozwiązali błędnie poprawiają. Uczniowie, którzy rozwiązali zadania bezbłędnie słowny komentarz.	5 min.	Przyjęcie informacji zwrotnej, wzbudzenie refleksji. Naprawienie błędu.
6	Podsumowanie lekcji przez nauczyciela; przypomnienie treści i celów lekcji. Wspólna z uczniami ocena realizacji celów. Omówienie pracy domowej- załącznik nr 3. Ewaluacja.	Podsumowanie lekcji przez uczniów, wspólna z nauczycielem ocena realizacji celów lekcji. Uczniowie zadają pytania dotyczące pracy domowej. Uczniowie swobodnie wypowiadają się na temat atrakcyjności przeprowadzonych zajęć oraz oceniają przydatność w praktyce uzyskanej wiedzy i umiejętności- informacja zwrotna dla nauczyciela.	6 min.	Wzmocnienie interakcji nauczyciel – uczniowie. Umiejętność przyjmowania informacji zwrotnych przez nauczyciela.

Załącznik nr 1

Plansza Ia

Wartość podstawowa (przy naliczaniu odsetek nazywana również **kapitałem**) wynosi 200 zł. **Stawka procentowa** (przy naliczaniu odsetek nazywana **stopą procentową**) wynosi 4 %.

Szukamy wartości procentowej (w rachunku odsetkowym nazywanej **odsetkami**).

Rachunek procentowy	Rachunek odsetkowy
Wartość podstawowa	Kapitał
Stawka procentowa (setna część)	Stopa odsetkowa (setna część)
Wartość procentowa (część wartości procentowej)	Odsetki (część kapitału)
<p>Taki sam typ zadania: Ile wynosi 4% od 200 zł * z takim samym typem zadania mamy do czynienia gdy trzeba wyliczyć odsetki od kredytu należne do spłacenia w ciągu roku.</p>	

Zapamiętaj ! jeśli brak jest informacji o czasie obowiązywania danej stopy procentowej to znaczy, że jest ona podana na rok (łacińskie per annum)

Plansza Ib

Ile odsetek otrzymasz po roku, jeśli wpłacisz na konto 500zł, a stopa procentowa wynosi 5%?		Ile odsetek masz do zapłacenia od kredytu w wysokości 1000 zł, jeżeli jest on udzielony na rok , a stopa procentowa wynosi 5%?	
Należy obliczyć 5% z 500.		Należy obliczyć 5% z 1000 zł.	
I sposób	$1\% \times 500\text{zł} = 0,01 \times 500\text{zł} = 5 \text{ zł}$	I sposób	$1\% \times 1000\text{zł} = 0,01 \times 1000\text{zł} = 10 \text{ zł}$
	$5\% \text{ z } 500 = 5 \times 5 \text{ zł} = 25 \text{ zł}$		$5\% \text{ z } 1000\text{zł} = 5 \times 10 \text{ zł} = 50 \text{ zł.}$
II sposób	$5\% \times 500\text{zł} = 0,05 \times 500\text{zł} = 25\text{zł}$	II sposób	$5\% \times 1000\text{zł} = 0,05 \times 1000\text{zł} = 50\text{zł}$
Otrzymasz 25 zł odsetek.		Masz do zapłacenia 50 zł odsetek.	

Zapamiętaj! $[p\% \text{ z liczby } a] = \frac{p \times a}{100}$

Załącznik nr 2

Karta pracy ucznia

Zadanie 1				
Oblicz odsetki za rok przy różnych wpłatach. Uzupełnij tabelkę.	Wpłata	Stopa procentowa	Odsetki	Kwota po roku
	230 zł	6%		
	150 zł	7,5%		
Zadanie 2				
Oblicz odsetki za rok dla różnych kredytów. Uzupełnij tabelkę.	Kredyt	Stopa procentowa	Odsetki	Ile pieniędzy należy spłacić po roku?
	540 zł	13%		
	200 zł	11,25%		
Zadanie 3				
Jak odsetki zależą od kapitału, przy jednakowej stopie procentowej? Uzupełnij zdania.	Kapitał	Stopa procentowa	Odsetki	
	200zł	9%		
	1000zł	9%		
	800zł	9%		
	1600zł	9%		
<p>Przy podwojonym kapitale odsetki są krotnie wyższe.</p> <p>Przy pięciokrotnie wyższym kapitale odsetki są krotnie wyższe.</p> <p>Przy dziesięciokrotnie wyższym kapitale odsetki są krotnie wyższe.</p> <p>Odsetki (przy jednakowej stopie procentowej) są proporcjonalne/nie są proporcjonalne do kapitału. Błędne skreśl.</p>				

Załącznik nr 3

Praca domowa

Zadanie 1.

Ile odsetek otrzymasz po roku, przy wpłacie 1000 zł na lokatę w banku, jeżeli oprocentowanie wynosi 9% ?

Zadanie 2.

Ile zapłacisz odsetek od kredytu w wysokości 10000 zł, udzielonego przez bank na 1 rok, gdy stopa procentowa wynosi 17%?

Zadanie 3.

Ile bank zarobił na operacji przyjęcia lokaty w wysokości 10000zł, a następnie udzielenia tej samej osobie kredytu w tej samej wysokości?

Stopa procentowa lokaty wynosi 4,5% zaś kredytu 13,5%.

Zadanie 4.

Uzupełnij zdania:

1/ Im większy kapitał tymodsetki.

2/ Im wyższa stopa procentowa tymodsetki.