

SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU MATEMATYKA

PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

Temat lekcji: Czy mnożenie można wykorzystać do zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne i odwrotnie?

Na podstawie pracy Barbary Gruchot oraz jej uczniów. Autorka polecanego doświadczenia uczestniczyła w kursie „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie” w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych (wraz z numeracją):

1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń:

2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne zapisane w postaci ułamków zwykłych lub rozwinięć dziesiętnych skończonych zgodnie z własną strategią obliczeń (także z wykorzystaniem kalkulatora);

3) zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne (także okresowe), zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe.

Rekomendacja ekspertki CEO, Barbary Uniwersal:

Do tej pory starałam się unikać rekomendowania doświadczeń inspirowanych wyraźnie podręcznikiem czy innymi gotowymi materiałami. Zdecydowałam się wskazać powyższe ze względu na coś, co określiłabym jako „inna perspektywę” pozwalająca spojrzeć na znany problem nieco inaczej. Ta odmienność może być wstępem do niestandardowego myślenia i rozwoju technik kreatywnych, rozwoju twórczości – przydatnej również na matematyce.

Źródło:

Podręcznik GWO, *Matematyka 1*.

OPIS DOŚWIADCZENIA

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Ułamki o rozwinięciach dziesiętnych skończonych i nieskończonych okresowych.

Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować (zmienna zależna)?

Postać iloczynowa ułamków i wynik mnożenia.

Instrukcja do doświadczenia:

Uzupełnij poniższe tabelki, możesz zastosować się do naszych wskazówek.

Ułamki zwykłe	Iloczyn zwykłych	ułamków	Iloczyn dziesiętnych	ułamków	Wynik mnożenia	ułamków dziesiętnych
$\frac{1}{4} =$	$\frac{1}{2} \cdot$	$\frac{1}{2} =$	$0,5 \cdot$	$0,5 =$		0,25
$\frac{1}{8} =$						
$\frac{1}{16} =$						
$\frac{4}{5} =$						
$\frac{7}{40} =$						
Podaj własny Przykład						



Wiedząc, że $\frac{1}{36} = 0,02(7)$, zapisz rozwinięcia dziesiętne podanych liczb:

Liczba	Iloczyn ułamków zwykłych	Iloczyn ułamków dziesiętnych	Wynik
$\frac{100}{36} =$	$100 \cdot \frac{1}{36} =$	$100 \cdot 0,02(7)$	2,(7)
$10 \cdot \frac{1}{36} =$			
$\frac{1}{360} =$			
$\frac{1}{3600} =$			

Tabela dla chętnych

Przypominamy ci, że

$$\frac{7}{9} = 0,(7) \quad \frac{2}{9} = 0,(2) \quad \frac{3}{9} = 0,(3)$$

$$\frac{14}{99} = 0,(14) \quad \frac{5}{99} = 0,(05) \quad \frac{65}{99} = 0,(65)$$

Ułamki o rozwinięciu nieskończonym i okresowym	Iloraz ułamków dziesiętnych przez potęgę liczby 10	Iloraz ułamków zwykłych	Wynik dzielenia (ułamek zwykły)
$0,1(3) =$	$1,(3) : 10 =$	$1 \frac{3}{9} : 10 = \frac{3}{9} \cdot \frac{1}{10} = \frac{3}{90} = \frac{1}{30}$	$\frac{6}{45}$
$0,02(7) =$	$2,(7) : 100 =$	$2 \frac{7}{9} : 100 = \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{100} = \frac{7}{900} = \frac{1}{128,57}$	$\frac{1}{36}$
$0,3(4) =$			
$1,1(21) =$			
Podaj własny przykład			