

SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU MATEMATYKA PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

Temat lekcji: Czy 20 000zł wystarczy na urządzenie kuchni o wymiarach 4m x 5m?

Na podstawie pracy Moniki Brodzińskiej 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);

4) zaokrągla rozwinięcia dziesiętne liczb;

7) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, w tym do zamiany jednostek (...).

10. Figury płaskie. Uczeń:

9) oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów;

11) oblicza wymiary wielokąta powiększonego lub pomniejszonego w danej skali.

Podstawowe pojęcia:

Działania na liczbach, jednostki miary. zamiana jednostek, skala, plan.

Rekomendacja eksperta CEO, Danuty Sterny:

Dzięki tym praktycznym zajęciom uczniowie mogą się przekonać, że matematyka ma zastosowanie w życiu codziennym. Obliczenia, które wykonują uwzględniają przeliczanie jednostek i obliczenie kosztów. Eksperyment mógłby stanowić projekt gimnazjalny, jeśli uczniowie samodzielnie poszukiwaliby cen odpowiednich usług i produktów.

Temat w formie pytania badawczego lub problemowego:

Czy 20 000zł wystarczy na urządzenie kuchni o wymiarach 4m x 5m?

Hipoteza zaproponowana przez uczniów:

Tak, tyle pieniędzy wystarczy, o ile nie uwzględnia się robocizny.

OPIS DOŚWIADCZENIA:

Zmienne występujące w doświadczeniu

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

Wysokość kosztów poniesionych przy urządzeniu i remoncie kuchni.

Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać (zmienne kontrolne)?

Wymiarów kuchni.

Instrukcja do doświadczenia

Uczniowie zadali pytanie: „Czy 20 000 zł wystarczy na urządzenie kuchni o wymiarach 4mx5m?” Postanowili, że w swojej pracy nie będą uwzględniać kosztów usług twierdząc, że wszelkie prace właściciele wykonają we własnym zakresie. Przygotowali plan pomieszczenia w skali 1:20, zaprojektowali również w specjalnym programie komputerowym układ mebli w danej kuchni (oczywiście uwzględniając odpowiednie wymiary). Podali dane kolegom i dzięki temu wiadomo było, ile i jakie rodzaje materiałów są potrzebne. Podczas zajęć uczniowie sporządzając kosztorys, korzystają z Internetu, wyszukują informacje na temat cen płytek, farb, mebli, urządzeń AGD, itp.



Artykuły budowlane	ilość	cena	razem
Płytki podłogowe Gres Real Stone „Karmin”	20m ²	1m ² =55,80zł	
Farba Dulux Kremowy	45m ²	1opak=14m ² =67zł	
Artykuły AGD			
lodówka Mastercook LT -614Plus	1	899zł	
Kuchenka elektryczna+ płyta indukcyjna Mastercook	1	1399zł	
okap Euro Akom	1	599zł	
Zmywarka Euro Bosch	1	1449zł	
zlewozmywak Bolhmen	1	364,99zł	
Bateria ESSCIK	1	129,99zł	
Inne artykuły			
Okno 116x146	1	1500zł	
żyrandol	1	256zł	
Drzwi wewnętrzne	1	262zł	
Grzejnik C.O. ze stali (o mocy grzewczej 881W)	1	134,88zł	
Meble			
Stół Kuchenny „Adaś	1	324zł	
Krzesła kuchenne „Benny	2	105zł	
szafka	1	730 zł	
szafka	1	640 zł	
szafka	2	255 zł	
szafka	2	325 zł	
szafka	1	515 zł	
szafka	2	195 zł	
szafka	1	615 zł	
szafka	1	135 zł	
szafka	2	149,95 zł	
szafka	1	500 zł	
szafka	1	150 zł	
szafka	1	305 zł	
szafka	1	230 zł	
szafka	2	275 zł	
Uchwyty do szafek	16	14,99 zł	
Blat 246x62	1	399,95 zł	
Blat 126x62	5	199,95 zł	

Cokół	3	40 zł	
Wkręt	28	15 zł	
Łączny koszt remontu:			

Proponowany sposób dokumentacji uczniowskiej:

Obliczenia uczniowskie.

Propozycja modyfikacji eksperymentu:

Oblicz koszt remontu łazienki o wymiarach 2m x 3m, uwzględniając koszty usług.

Wybrane załączniki:

Zdjęcie projektu kuchni:

