

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

Temat lekcji: Przepisy na drodze.

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

Opracowanie, ekspertka CEO: Danuta Sterna.

Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych:

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 (jednostek prędkości, gęstości itp.).

5. Procenty. Uczeń:

1) przedstawia część pewnej wielkości, jako procent lub promil tej wielkości i odwrotnie;

6. Wyrażenia algebraiczne:

7) wyznacza wskazaną wielkość z podanych wzorów, w tym geometrycznych i fizycznych.

Podstawowe pojęcia:

Zależność między drogą, czasem i prędkością; jednostki czasu, prędkości i drogi oraz ich zamiana; procent liczby.

Temat w formie pytania badawczego lub problemowego:

Jaki % kierowców, którzy przejeżdżają koło naszej szkoły, przestrzega przepisów drogowych?

Hipoteza zaproponowana przez uczniów:

40% (Uwaga: hipoteza okazała się błędna, żaden kierowca nie jechał prawidłowo!).

OPIS DOŚWIADCZENIA

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jakie zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Rodzaje samochodów .

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

Czas przejazdu.

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

Określony odcinek drogi (200 m).

Instrukcja do doświadczenia;

Zadaniem każdego ucznia było zmierzenie za pomocą stopera czasu przejazdu samochodów na odcinku 200 metrów (teren przed wejściem do szkoły), zapisanie wyników w karcie obserwacji, a następnie należało obliczyć, z jaką prędkością jeżdżą auta. Celem obserwacji było określenie, jaki procent kierowców stosuje się do przepisów ruchu drogowego i porusza się na tej drodze z prędkością do 40 km/h.

BHP: Obserwacja tylko przez szybę.