

23. Czym jest prędkość?

Iwona Skalińska

KATEGORIE



Wszyscy na co dzień postugujemy się określeniami prędkości – coś jest „szybkie” albo „wolne”. Ale co to naprawdę znaczy? Sprawdzimy to doświadczalnie, próbując samemu stworzyć definicję prędkości. Odkrywając zależności drogi i czasu uczniowie będą ćwiczyć umiejętności dokonywania pomiarów czasu stoperem oraz odległości przy użyciu taśmy mierniczej lub metody parokroku. W praktyce wykorzystają też swoje umiejętności matematyczne.

INSTRUKCJA

(rekomendowana praca w parach)

1. Podzielcie się na pary.
2. Każda para:
 - a) Odmierza w terenie odcinek o długości pozwalającej na rozpędzenie się w biegu do pełnej prędkości (kilkadziesiąt-100 metrów). Oznacza jego początek i koniec.
 - b) Obie osoby z pary kolejno, na zmianę, przechodzą lub przebiegają wyznaczony odcinek. Jedna mierzy drugiej czas pokonania wyznaczonej odległości i zapisuje wynik, uwzględniając następujące informacje: długość odcinka zmierzona taśmą, czy odcinek był pokonany marszem, czy biegiem, jaki uzyskano czas.
3. Poproś każdą z par, by w swoim gronie zastanowiła się, jak na podstawie uzyskanych wyników obliczyć prędkość (samodzielna próba definicji, określenia, wzoru) a następnie, by obliczyła uzyskane prędkości.
4. Omówcie całą klasą propozycje definicji i osiągnięte wyniki. Jak mają się do powszechnie używanych jednostek prędkości? Podaj różne przykłady – typowe i nietypowe (prędkości astronomiczne, stosowane w żegludze itp.)
5. Przygotuj dodatkowe zadania wymagające zamiany jednostek prędkości i czasu dotarcia do celu przy zadanej prędkości i odległości.
6. Jako zadanie dodatkowe uczniowie mogą zrobić (np. w domu) grę karcianą typu „czarny Piotruś”, gdzie parą jest poruszający się obiekt (np. zwierzę, pojazd, zjawisko) i odpowiadająca mu prędkość.

Inspirujące pytania

- Gdzie i kiedy najczęściej mówi się o prędkości?
- Jakie jest najszybsze zwierzę na świecie? Jaką osiąga prędkość? A najszybszy pojazd stworzony przez człowieka?
- Ile wynosi żółwie tempo? W jakich sytuacjach używamy tego określenia?

POJĘCIA

prędkość

zależność dwóch parametrów

SPIS MATERIAŁÓW I POMOCY

Taśma miernicza (10 m) – jedna na parę, stoper (może być także w telefonie komórkowym) – jeden na parę, notatnik.

Odniesienie do podstawy programowej

UCZEŃ:

- szacuje prędkość przepływu wody (4.8),
- porównuje prędkości rozchodzenia się dźwięku i światła na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych (8.10),
- interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu (15.2).