

## **Zadania z fizyki – zajęcia nr 2**

**dla „Logistyki mediów” na Wydziale Dziennikarstwa i Nauk Politycznych**

### **Zadanie 1.**

Światowy rekord prędkości jazdy rowerem został ustanowiony w 1992r. przez Chrisa Hubera na nowoczesnym rowerze o nazwie Cheetah (Gepard). Rekordową prędkość 110.6 km/h zmierzono na dystansie 200 m (na pustej drodze). Ile czasu zajęło Huberowi przejechanie tego dystansu?

### **Zadanie 2.**

Samochód jadący po prostej drodze przebył 40 km z prędkością 30 km/h, a następne 40 km w tym samym kierunku przebył z prędkością 60 km/h. Ile wynosiła średnia prędkość samochodu podczas tej podróży? Wykreślić zależność położenia samochodu od czasu.

### **Zadanie 3.**

Kierowca jechał starą furgonetką po prostej drodze z prędkością 70 km/h. Po przebyciu drogi 8.4 km skończyła się benzyna i samochód się zatrzymał. Kierowca poszedł pieszo z kanistrem 2 km do najbliższej stacji benzynowej, co zajęło mu 30 minut. Ile wynosi całkowite przemieszczenie kierowcy od początku podróży do stacji benzynowej? Ile czasu upłynęło od początku podróży do chwili przybycia na stację benzynową? Ile wynosiła średnia prędkość kierowcy w tym czasie?

### **Zadanie 4.**

Założmy, że kierowca z zadania nr 3 nabrał benzyny do kanistra, zapłacił za nią i wrócił do samochodu w czasie 45 minut. Ile wynosiła średnia prędkość kierowcy od początku podróży do powrotu z benzyną do furgonetki?

### **Zadanie 5.**

Kierowca zwiększa prędkość pojazdu w sposób jednostajny od 25 km/h do 55 km/h w czasie 0.5 minuty. Rowerzysta w tym samym czasie rozpędza się jednostajnie od spoczynku do prędkości 30 km/h. Obliczyć wartości przyśpieszenia kierowcy i rowerzysty.

### **Zadanie 6.**

Samochód rusza ze stałym przyśpieszeniem  $1.85 \text{ m/s}^2$ . Jaką prędkość osiągnie samochód po 15 s?

### **Zadanie 7.**

Zakładając, że ciało spada swobodnie bez oporów w polu grawitacyjnym Ziemi, znaleźć czas po którym osiągnie prędkość 200 km/h.

### **Zadanie 8.**

Jumbojet musi rozpędzić się na pasie startowym do prędkości o wartości 360 km/h, aby mógł się wznieść w powietrze. Z jakim najmniejszym stałym przyśpieszeniem musi się on poruszać na pasie startowym o długości 1.8 km, aby mógł się od niego oderwać?

**Zadanie 9.**

Pudełko leży na zamrożonym stawie, po którym może się poruszać bez tarcia. Jeśli do pudełka przyłożymy siłę 48 N, porusza się ono z przyspieszeniem  $3 \text{ m/s}^2$ . Jaką masę ma pudełko?

**Zadanie 10.**

Na powierzchni księżycy Jowisza  $g$  przyspieszenie grawitacyjne wynosi  $1.81 \text{ m/s}^2$ . Arbuz na powierzchni Ziemi ma ciężar 44 N. Ile wynosi masa arbuza na Ziemi i na  $Io$ ? Jaki jest ciężar arbuza na  $Io$ ?

**Zadanie 11.**

Bojer o masie 200 kg porusza się po zamrożonej powierzchni jeziora z przyspieszeniem  $1.5 \text{ m/s}^2$ . Z jaką siłą działa wiatr na bojer, jeśli siła tarcia wynosi 100 N?