

Zadania z fizyki – zajęcia nr 1

dla „Logistyki mediów” na Wydziale Dziennikarstwa i Nauk Politycznych

Zadanie 1.

W wyścigach formuły 1 średnia prędkość bolidów wynosi około 300 km/h. Wyrazić tę prędkość w m/s.

Zadanie 2.

Największym obrabianym diamentem na świecie jest *First Star of Africa* (przechowywany w Tower, Londyn). Jego objętość wynosi 1.84 cala sześciennego. Jaka jest objętość tego diamentu w cm^3 i m^3 ?

Zadanie 3.

Użyteczną i łatwą do zapamiętania jest liczba $\pi \cdot 10^7$ jako przybliżona liczba sekund w roku. Jaki jest względny błąd procentowy popełniany przy tym przybliżeniu? Przyjąć: jeden rok to 365.24 dni.

Zadanie 4.

O ile lat będziemy starsi za miliard sekund? Przyjąć, że rok liczy 365 dni.

Zadanie 5.

Przeliczyć następujące temperatury podane w stopniach Celsjusza na skalę *Fahrenheita*: 0, 20, 40, 100 oraz temperaturę 0 i 100 w skali *Fahrenheita* na temperaturę w stopniach Celsjusza.

$$T_F = 32 + (9/5)T_{Cel}, \quad T_{Cel} = (5/9)(T_F - 32)$$

Zadanie 6.

Prędkość dźwięku w powietrzu (w $T=20^\circ\text{C}$) wynosi 344 m/s, a w wodzie 1482 m/s (w $T=20^\circ\text{C}$). Wyrazić te prędkości w km/h.

Zadanie 7.

Policzyć średnią prędkość sztafety Jamajki 4 x 100 m (*Carter, Frater, Blake i Bolt*), która na Olimpiadzie w Londynie ustanowiła rekord świata: 36.84 s.