

Zadanie na stopniach

Zadanie 1. Zero bezwzględne to teoretyczna temperatura, w której zanikają drgania w atomach. Fizycy utrzymują, że zero bezwzględne to $-273,15^{\circ}\text{C}$. wyraż tę temperaturę w $^{\circ}\text{F}$.

Rozwiązanie:

Skorzystamy, ze wzoru

$$x = \frac{9}{5}y + 32$$

Gdzie x – temperatura w skali Fahrenheita, a y temperatura w skali Celsjusza i mamy

$$x = \frac{9}{5} \cdot (-273,15) + 32 = -491,67 + 32 = -459,67^{\circ}\text{F}$$

Zadanie 2. Ile to jest 600°F w $^{\circ}\text{C}$

Rozwiązanie:

Korzystamy ze wzoru

$$y = (x - 32) \cdot \frac{5}{9}$$

Mamy teraz

$$y = (600 - 32) \cdot \frac{5}{9} = 568 \cdot \frac{5}{9} \approx 315,6^{\circ}\text{C}$$

Zadanie 3. Wzrostowi temperatury o 1°C na rtęciowych termometrach lekarskich odpowiada przyrost długości słupka rtęci o 1 cm. Ile wynosiłby przyrost słupka w tym termometrze przy wzroście temperatury o 1°F ?

Rozwiązanie:

$$x(0) = \frac{9}{5} \cdot 0 + 32 = 32^{\circ}\text{F}$$

$$x(1) = \frac{9}{5} \cdot 1 + 32 = 1,8 + 32 = 33,8^{\circ}\text{F}$$

$$33,8 - 32 = 1,8$$

Przyrostowi temperatury o 1°C odpowiada przyrost o $1,8^{\circ}\text{F}$

W takim razie przy wzroście temperatury o $1,8^{\circ}\text{F}$ długość słupka rtęci wzrośnie o 1 cm

$$\frac{1}{1,8} \approx 0,56 \text{ cm}$$