

Problema 728: La galaxia de Andrómeda es el objeto del espacio más lejano visible a simple vista. Se encuentra a 2,5 millones de años luz de la Tierra. Se aproxima a nosotros y los astrónomos calculan que puede chocar con la Vía Láctea (nuestra galaxia) dentro de unos 5000 millones de años, si esto es cierto a qué velocidad en km/s se aproxima a nosotros.

Pasamos la distancia a km, y el tiempo a segundos.

$$2.500.000 \text{ años} \cdot \frac{365 \text{ d}}{1 \text{ año}} \cdot \frac{24 \text{ h}}{1 \text{ d}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} \cdot \frac{300000 \text{ km}}{1 \text{ s}} = 2,37 \cdot 10^{19} \text{ km}$$

$$5.000.000.000 \text{ años} \cdot \frac{365 \text{ d}}{1 \text{ año}} \cdot \frac{24 \text{ h}}{1 \text{ d}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 1,58 \cdot 10^{17} \text{ s}$$

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{2,37 \cdot 10^{19} \text{ km}}{1,58 \cdot 10^{17} \text{ s}} = 150 \frac{\text{km}}{\text{s}}$$