

### Exercice 1 : corrigé

$$A = \frac{6^{-4} \times 12^2 \times (5^3)^{-2}}{(30 \times 5^2)^2} \quad B = \frac{(-16)^2 \times (-5^3)^2 \times (-27)^5}{(-21)^4 \times 10}$$

$$A = \frac{2^{-4} \times 3^{-4} \times 3^2 \times (2^2)^2 \times 5^{-6}}{2^2 \times 3^2 \times 5^6} \quad B = \frac{(-2^4)^2 \times 5^6 \times (-3^3)^5}{3^4 \times 7^4 \times 2 \times 5}$$

$$A = 2^{-4+4-2} \times 3^{-4+2-2} \times 5^{-6-6} \quad B = -2^{8-1} \times 3^{15-4} \times 5^{6-1} \times 7^{-4}$$

$$A = 2^{-2} \times 3^{-4} \times 5^{-12} \quad B = -2^7 \times 3^{11} \times 5^5 \times 7^{-4}$$

### Exercice 2 :

$$1) \text{ Vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{temps}} = \frac{70000}{132} \approx 530 \text{ m/s}$$

$$530 \text{ m/s} = 0,530 \text{ km/s} = 0,530 \times 3600 \text{ km/s} = 1908 \text{ km/h}$$

$$2) \text{ a) } r+h = 6,4 \times 10^6 + 1,9 \times 10^6 = 8,3 \times 10^6$$

$$\text{b) } v = \sqrt{\frac{13,4 \times 10^{-11} \times 6 \times 10^{24}}{8,3 \times 10^6}}$$

$$v = \sqrt{\frac{13,4 \times 6}{98,3} \times 10^{-11+24-6}}$$

$$v \approx 9842 \text{ m/s}$$

$$v \approx 9,842 \times 10^3 \text{ m/s}$$

### Exercice 3

#### Modèle 1 :

dans le tri rectangle CPH , on a :

$$\tan(\widehat{CPH}) = \text{opp} / \text{adj} = \frac{CH}{PH}$$

$$\tan(\widehat{CPH}) = \frac{4}{25}$$

$$\widehat{CPH} \approx 9^\circ$$

le modèle convient donc pour l'instant .

$$\text{La longueur CP} = \frac{PH}{\cos(\widehat{CPH})} \approx 25,31 \text{ m}$$

$$\text{à } 0,5 \text{ m/s , cela donne } \frac{25,31}{0,5} \approx 50,63 \text{ s} < 60 \text{ s}$$

donc le modèle 1 convient

#### Modèle 2 :

L'angle d'inclinaison ne correspond pas donc ne convient pas