

128 On convertit la masse m de la Terre : puisque $1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$, on a :

$$m = 6 \times 10^{24} \times 10^3 \text{ g} = 6 \times 10^{27} \text{ g} .$$

On convertit le rayon r de la Terre : puisque $1 \text{ km} = 10^3 \text{ m}$, on a $r = 6\,400 \times 10^3 \text{ m}$.

Le volume V de la Terre est égal à $\frac{4}{3} \pi r^3$, où r est le rayon de la Terre.

$$\text{D'où } \rho = \frac{m}{\frac{4}{3} \pi r^3} = \frac{6 \times 10^{27}}{\frac{4}{3} \pi (6,4 \times 10^6)^3} = \frac{6 \times 10^{27}}{\frac{4}{3} \pi \times 6,4^3 \times 10^{18}} = \frac{6 \times 10^9}{\frac{4}{3} \pi \times 6,4^3} .$$

Avec la calculatrice, on obtient $0,00546 \times 10^9$.

On peut écrire $0,00546 \times 10^9 = 5,46 \times 10^{-3} \times 10^9 = 5,46 \times 10^6$.

On ne garde qu'un seul chiffre significatif car r est donné avec quatre chiffres significatifs et m n'est donné qu'avec un seul chiffre significatif. En effet, le nombre de chiffres significatifs du résultat d'un calcul est celui de la donnée qui en a le moins.

D'où $\rho \approx 5 \times 10^6 \text{ g.m}^{-3}$.