

Exercice 1 : 4 personnes découvrent un trésor et le partage se fait de la façon suivante : la 1^{ère} personne prend un quart du trésor, la deuxième un tiers, la troisième $\frac{1}{5}$ et la dernière personne reçoit le reste soit 117 pièces d'or.

1. Quelle est la fraction du trésor que représente la part de la 4^{ème} personne ?
2. Déduis-en que le trésor contenait 540 pièces d'or.
3. Quels sont les nombres de pièces obtenus par chacune des personnes ?

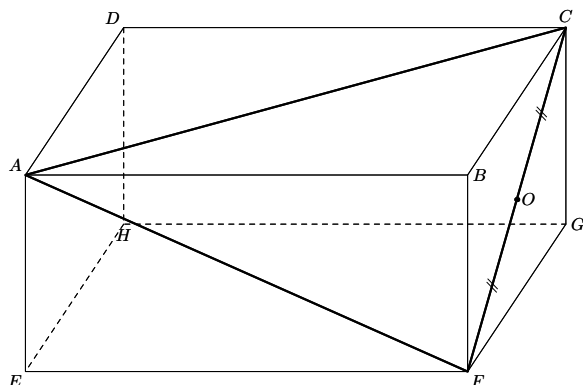
Exercice 2 : Ecris les expressions suivantes sous forme fractionnaire la plus simple possible.

$$A = \frac{2}{3} - \frac{5}{6} \times \left(1 - \frac{1}{7}\right) \quad B = \frac{3}{4} - \frac{5}{2} \div \frac{1}{4} \quad C = \frac{13 \times 10^{14} \times 10^6}{2 \times (10^3)^7}$$

Exercice 3 : Un atome est formé d'un noyau et d'électrons qui gravitent autour du noyau. Représentons par une boule de 8 cm de diamètre le noyau d'un atome qui mesure en réalité 4×10^{-12} mm de diamètre.

1. Quelle échelle utilise-t-on ? (C'est le nombre par lequel on a multiplié le diamètre du noyau).
2. A quelle distance devrait être placé, sur le dessin, un électron qui tourne en réalité à 5×10^{-8} mm du noyau ?
3. A cette échelle, un électron est représenté par une minuscule boule de 0,2 mm de diamètre. Quel est le diamètre réel, en mm, d'un électron ?

Exercice 4 :



Soit $ABCDEFGH$ le parallélépipède rectangle représenté ci-contre tel que $AB = 10$ cm et $BC = BF = 5$ cm.

1. Calcule la longueur AF .
2. Quelle est la nature du triangle ACF ? Justifie.
3. Soit O le milieu du segment $[CF]$. Prouve que les droites (AO) et (CF) sont perpendiculaires.
4. Calcule la longueur AO . On calculera d'abord la longueur CO .
5. Quel est le volume, en litre, de ce parallélépipède rectangle ?