

DHC1 – Correction

Exercice I

1) Calculons la proportion de terrain restant en 2014 : $1 - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.

Calculons maintenant le tiers du reste de 2014 : $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$.

Maintenant, calculons le reste en 2015 : $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

2) Au départ il y avait 40 *hectares*, il reste $\frac{1}{2} \times 40 = 20$ *hectares*.

Exercice II

Soit c la masse du corps. Autrement dit, le corps pèse c .

Alors la tête pèse $\frac{1}{3}c$, la queue pèse $\frac{1}{4} \times \left(\frac{1}{3}c\right) = \frac{1}{12}c$.

Le tout pèse 51 *livres*, on peut donc écrire : $c + \frac{1}{3}c + \frac{1}{12}c = 51$.

Ainsi : $\frac{12}{12}c + \frac{4}{12}c + \frac{1}{12}c = 51$ c'est-à-dire : $\frac{17}{12}c = 51$, on en déduit $c = \frac{51 \times 12}{17} = 36$ *livres*.

Ensuite, la tête pèse $\frac{1}{3}c = \frac{1}{3} \times 36 = 12$ *livres*.

Enfin, la queue pèse $\frac{1}{12}c = \frac{36}{12} = 3$ *livres*.

Exercice III

On considère un diamant de 3 *carats*, soit $3 \times 0,205 = 0,615$ *g* = 0,000 615 *kg* = $6,15 \times 10^{-4}$ *kg*.

Comme un atome de carbone a une masse de 2×10^{-26} *kg*, on en déduit le nombre d'atome de carbone qui compose le diamant en déterminant la quatrième proportionnelle :

Masse (en <i>kg</i>)	2×10^{-26}	$6,15 \times 10^{-4}$
Nombre d'atome(s)	1	?

On calcule alors le nombre d'atomes par : $\frac{1 \times (6,15 \times 10^{-4})}{2 \times 10^{-26}} = 3,075 \times 10^{22}$

Il y a donc $3,075 \times 10^{22}$ *atomes* de carbone dans ce diamant.

DHC1 – Correction

Exercice I

1) Calculons la proportion de terrain restant en 2014 : $1 - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$.

Calculons maintenant le tiers du reste de 2014 : $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$.

Maintenant, calculons le reste en 2015 : $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

2) Au départ il y avait 40 *hectares*, il reste $\frac{1}{2} \times 40 = 20$ *hectares*.

Exercice II

Soit c la masse du corps. Autrement dit, le corps pèse c .

Alors la tête pèse $\frac{1}{3}c$, la queue pèse $\frac{1}{4} \times \left(\frac{1}{3}c\right) = \frac{1}{12}c$.

Le tout pèse 51 *livres*, on peut donc écrire : $c + \frac{1}{3}c + \frac{1}{12}c = 51$.

Ainsi : $\frac{12}{12}c + \frac{4}{12}c + \frac{1}{12}c = 51$ c'est-à-dire : $\frac{17}{12}c = 51$, on en déduit $c = \frac{51 \times 12}{17} = 36$ *livres*.

Ensuite, la tête pèse $\frac{1}{3}c = \frac{1}{3} \times 36 = 12$ *livres*.

Enfin, la queue pèse $\frac{1}{12}c = \frac{36}{12} = 3$ *livres*.

Exercice III

On considère un diamant de 3 *carats*, soit $3 \times 0,205 = 0,615$ *g* = 0,000 615 *kg* = $6,15 \times 10^{-4}$ *kg*.

Comme un atome de carbone a une masse de 2×10^{-26} *kg*, on en déduit le nombre d'atome de carbone qui compose le diamant en déterminant la quatrième proportionnelle :

Masse (en <i>kg</i>)	2×10^{-26}	$6,15 \times 10^{-4}$
Nombre d'atome(s)	1	?

On calcule alors le nombre d'atomes par : $\frac{1 \times (6,15 \times 10^{-4})}{2 \times 10^{-26}} = 3,075 \times 10^{22}$

Il y a donc $3,075 \times 10^{22}$ *atomes* de carbone dans ce diamant.