

**Exercice 1 : Compter le nombre de chiffres significatifs**

34 : **2**      41,3 : **3**      7891 : **4**      45,12 : **4**      23,0001 : **6**      9 : **1**      2,2 : **2**  
023 : **2**      002455 : **4**      0,001 : **1**      0,239 : **3**      0,1005 : **4**      000,00125 : **3**  
12,0 : **3**      0145,2 : **4**      2,560 : **4**      34,001 : **5**      00,02900 : **4**      0,1210 : **4**

**Exercice 2 : Compter le nombre de chiffres significatifs**

$T = 23,4^{\circ}\text{C} : 3$        $P = 1015 \text{ hPa} : 4$        $V = 2,0 \text{ m}^3 : 2$        $P = 034,1 \text{ N} : 3$        $P = 1,0 \text{ bar} : 2$   
 $U = 23 \times 10^{-3} \text{ V} : 2$        $I = 034 \times 10^3 \text{ A} : 2$        $F = 9,560 \times 10^{-5} \text{ N} : 4$        $\sigma = 0,03200 \times 10^{-4} \text{ S/cm} : 4$

**Exercice 3 : Le marché**

1/ 650 g : La masse annoncée par le marchand est de 3CS.

2/ Or on peut seulement dire que la masse est comprise entre 600 et 650 g. Il comporte donc 2 CS.

**Exercice 4 : Multiplication et division****3/ Le volume d'un cylindre**

Avec  $h = 15,60 \text{ cm}$  **(4CS)**

$R = 12,324$  **(5CS)**

$V = h \cdot \pi \cdot R^2 = 15,6 \times \pi \times 12,324^2 = 7439,737728384$  **(4CS)**

$$= 7440 \text{ cm}^3$$

$$= 7,440 \times 10^3 \text{ cm}^3$$

$$\text{OU } = 7,44 \text{ dm}^3 \text{ (conversion facultative)}$$

**4/ La masse volumique de l'huile**

Avec  $m(\text{huile}) = 45,7 \text{ g}$  **(3CS)**

$V(\text{huile}) = 50,0 \text{ mL}$  **(3CS)**

$$\rho(\text{huile}) = \frac{m(\text{huile})}{V(\text{huile})} = \frac{45,7 \text{ g}}{50,0 \text{ L}} = 0,914 \text{ g/mL}$$
 **(3CS)**

**5/ La vitesse de Usman Bolt**

Avec  $d(\text{UB}) = 100,00 \text{ m}$  **(5CS)**

$\Delta t(\text{UB}) = 9,58 \text{ s}$  **(3CS)**

$$v(\text{UB}) = \frac{d(\text{UB})}{\Delta t(\text{UB})} = \frac{100,00 \text{ m}}{9,58 \text{ s}} = 10,4 \text{ m/s} = 37,6 \text{ km/h}$$
 **(3CS)**

### Exercice 5 : Addition et soustraction

6/ Remarque : pour additionner des grandeurs, elles doivent avoir la même unité : il faudra [convertir](#).

A	B	C	D	E
$\begin{array}{r} 23 \text{ cm} \\ + 56 \text{ cm} \\ \hline 79 \text{ cm} \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \text{ mm} \\ + 48 \text{ mm} \\ \hline 82 \text{ mm} \end{array}$	$\begin{array}{r} 264,2 \text{ cm} \\ + 78, \text{ cm} \\ \hline 342, ? \text{ cm} \end{array}$	$\begin{array}{r} 95,34 \text{ cm} \\ 2,3 \text{ cm} \\ + 0,28 \text{ cm} \\ \hline 97,8 ? \text{ cm} \end{array}$	$\begin{array}{r} 123 \text{ cm} \\ 0,43 \text{ cm} \\ + 0,2 \text{ cm} \\ \hline 123, ? ? \text{ cm} \end{array}$
Donc 79 cm	Donc 82 mm	Donc 342 cm	Donc 97,8 cm	Donc 97,8 cm

7/ Les pommes pèsent  $8 \times 0,15 \text{ kg} = 1,2 \text{ kg}$ . Remarque : **8 n'est pas une mesure et ne doit donc pas être pris en compte pour les CS**

$$\begin{array}{r} 1,2 \text{ kg} \\ 1,45 \text{ kg} \\ + 0,553 \text{ kg} \\ + 0,0542 \text{ kg} \\ \hline 3,1 ? ? ? \text{ kg} \end{array}$$

La masse totale de son panier est donc de 3,1 kg en tenant compte des CS.

8/ Comme  $m(\text{nucléon}) = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$  (3CS)

$m(\text{électron}) = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$  (3CS)

La masse de tous les nucléons est :  $4 \times 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg} = 6,68 \times 10^{-27} \text{ kg}$  (3CS)

La masse de tous les électrons est :  $2 \times 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg} = 18,2 \times 10^{-31} \text{ kg}$  (3CS)

Remarque : Pour additionner des grandeurs, il faut que les masses aient la même unité ET la même puissance de 10.

La masse des nucléons est :  $6,68 \times 10^{-27} \text{ kg}$

La masse des électrons est :  $18,2 \times 10^{-31} \text{ kg} = 0,00182 \times 10^{-27} \text{ kg}$

On peut additionner :

$$\begin{array}{r} 6,68 ? ? ? \times 10^{-27} \text{ kg} \\ 0,00182 \times 10^{-27} \text{ kg} \\ \hline 6,68 ? ? ? \times 10^{-27} \text{ kg} \end{array}$$

La masse totale des constituants de l'atome d'hélium est donc de  $6,68 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ... Cela signifie que la masse des électrons est négligeable devant la masse des nucléons : la masse d'un atome est concentrée dans son noyau.