

Outils n°12: REDIGER UN CALCUL

1. Rédiger un calcul simple

<p>100 mL d'eau peuvent dissoudre 36,5 g de sel. Quelle masse de sel peut être dissoute dans 1 mL d'eau ? Justifie ta réponse .</p>	<p>Je lis l'énoncé et cherche si c'est</p> <ul style="list-style-type: none"> - un problème simple de multiplication, de division - un problème de produit en croix - un problème nécessitant une formule.
<p><u>La masse de sel est :</u> 100 mL d'eau dissous 36,5g de sel donc 1 mL d'eau $m = 36,5 / 100$ $m = 3,65 \text{ g de sel}$</p>	<p>J'écris une phrase reprenant la question. Je formule des phrases qui justifient l'opération choisie Je développe mon calcul. J'énonce un résultat avec unité. Je relis l'énoncé pour vérifier si je réponds bien à la question posée.</p>

NB : Il est aussi possible de résoudre ces calculs simples par un produit en croix

2. Rédiger un calcul avec produits en croix

<p>On mesure la masse de 0,4 L d'huile à l'aide d'une balance tarée. On lit 360 g à l'affichage. Quelle est la masse d'1L d'huile ?</p>	<p>Je lis l'énoncé et cherche si c'est</p> <ul style="list-style-type: none"> - un problème simple de multiplication, de division, - un problème de produit en croix, - un problème nécessitant une formule. 						
<p><u>La masse d'1L d'huile est :</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Volume (L)</th> <th style="padding: 5px;">Masse (g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">360</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">x</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;"> $x = 1 \times 360 / 0,4$ $x = 900 \text{ g}$ $x = 0,9 \text{ kg}$ </p>	Volume (L)	Masse (g)	0,4	360	1	x	<p>J'écris une phrase reprenant la question. J'établis mon tableau de proportionnalité à l'aide de l'énoncé. Je fais attention aux unités. L'inconnue est appelée « x ».</p> <p>J'écris mon produit en croix. Je donne le résultat avec l'unité, éventuellement arrondi (outil n°7). Je procède éventuellement à un changement d'unité (voir outil n°4)</p>
Volume (L)	Masse (g)						
0,4	360						
1	x						

3. Rédiger un calcul avec une formule simple

<p>Quel est le volume en litre, d'un bassin en forme de pavé, d'1,20m de longueur, de 60 cm de largeur et de 40 cm de hauteur ?</p>	<p>Je lis l'énoncé et cherche si c'est</p> <ul style="list-style-type: none"> - un problème simple de multiplication, de division - un problème de produit en croix - un problème nécessitant une formule.
<p><u>Calcul du volume du bassin :</u></p> <p>$V = L \times l \times h$ (en dm^3) avec</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">{</div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>L : longueur en dm</p> <p>l : largeur en dm</p> <p>h : hauteur en dm</p> </div> </div> <p>A.N : $L = 1,20\text{m} = 12,0 \text{ dm}$ $l = 60\text{cm} = 6,0 \text{ dm}$ $h = 4,0 \text{ dm}$ $V = 12,0 \times 6,0 \times 4,0$ $V = 2,9.10^2 \text{ dm}^3$ Le volume du bassin est de $2,9.10^2 \text{ dm}^3$, soit environ 290L</p>	<p>J'introduis le calcul avec un titre J'énonce la formule en définissant toutes les grandeurs et les unités. (ici, je peux astucieusement choisir le dm afin d'obtenir des dm^3, c'est-à-dire directement des litres.) Je passe à l'application numérique (A. N.) Je liste mes données en vérifiant que les unités sont cohérentes. J'écris le développement du calcul. Je donne un résultat avec la notation scientifique (outil n°14), correctement arrondi (outils n°12) et <u>une unité (très important)</u>. J'effectue une conversion d'unités si nécessaire (outil n°4) et Je réponds à la question de l'énoncé.</p>

4. Rédiger un calcul avec une formule modifiée

<p>Quel est le temps de parcours d'un train roulant à la vitesse moyenne de 220 km/h, pour effectuer le trajet Paris-Genève long de 406 km.</p>	<p>Je lis l'énoncé et cherche si c'est</p> <ul style="list-style-type: none">- un problème simple de multiplication, de division- un problème de produit en croix- un problème nécessitant une formule.
<p><u>Calcul du temps de parcours</u> $v = d / \Delta t$ donc $\Delta t = d / v$ avec v : vitesse moyenne en km.h^{-1} d : distance en km Δt : temps de parcours en h</p> <p>A.N : $\Delta t = 406 / 228$ $\Delta t \approx 1,78$ h</p> <p>$\Delta t = 1\text{h} + 0,78$ h $= 1\text{h} + 0,78 \times 60$ min</p> <p>$\Delta t \approx 1\text{h}47\text{min}$ Le trajet dure 1h47min</p>	<p>J'introduis le calcul avec un titre ou une phrase J'énonce et je transforme la formule (outil n°13) en définissant toutes les grandeurs et les unités.</p> <p>Je passe à l'application numérique (A.N) Je liste mes données en vérifiant que les unités sont cohérentes avec la formule : Ici, c'est le cas.</p> <p>Je donne un résultat avec une unité, que j'arrondis (outil n°7) et que je convertis si besoin (outil n°4) Je conclus avec une phrase.</p>