



Math93.com

Devoir Surveillé n°3A (Correction)

Sixième

Les Opérations
Durée 50 min (+25 min si accommodation)

La calculatrice n'est pas autorisée.

Compétences évaluées



MODÉLISER : C2 : Choisir la bonne opération pour résoudre un problème				
◇ Choisir la bonne opération dans les problèmes	Ex. 5			
RAISONNER : C7 : Mobiliser les connaissances pour résoudre un problème				
◇ Résoudre des problèmes	Ex. 5			
CALCULER : C8 : Calculer avec des nombres décimaux ou rationnels, de manière exacte ou approchée				
◇ Calculs avec les décimaux	Tous les ex.			
◇ Priorités opératoires	Ex. 2			
◇ Calculer astucieusement	Ex. 3 et 4			
CALCULER : C9 : Contrôler la vraisemblance de ses résultats				
◇ Notion d'ordre de grandeur	Ex. 1			

Exercice 1. Opérations et ordre de grandeur : C8 et C9

Donner l'ordre de grandeur des calculs suivants puis poser les opérations demandées :

1. $X = 19,56 + 198,7$



Corrigé

- L'ordre de grandeur de X est :

$$20 + 200 = 220$$

- Posons alors l'opération :

$$\begin{array}{r} 111 \\ + 19,56 \\ \hline 198,7 \\ \hline 218,26 \end{array}$$

- Donc $X = 218,26$ ce qui est cohérent avec l'ordre de grandeur calculé.

2. $Y = 15,53 - 9,74$



Corrigé

- L'ordre de grandeur de Y est :

$$15 - 10 = 5$$

- Posons alors l'opération :

$$\begin{array}{r} 15,53 \\ - 9,74 \\ \hline 5,79 \end{array}$$

- Donc $Y = 5,79$ ce qui est cohérent avec l'ordre de grandeur calculé.

3. $Z = 9,7 \times 3,89$



Corrigé

- L'ordre de grandeur de Z est :

$$10 \times 4 = 40$$

- Posons alors l'opération :

$$\begin{array}{r} 3,89 \\ \times 9,7 \\ \hline 2723 \\ 3501 \\ \hline 37,733 \end{array}$$

- Donc $Z = 37,733$ ce qui est cohérent avec l'ordre de grandeur calculé.

Exercice 2. Priorités Opératoires : C8

Calculer en respectant les règles de priorité. Vous pourrez poser les opérations si besoin mais ce n'est pas demandé.

1. $A = 12,4 - (3,05 + 2,35)$

**Corrigé**

$$A = 12,4 - (3,05 + 2,35)$$

$$A = 12,4 - 5,4$$

$$\boxed{A = 7}$$

2. $B = (12,5 - 3,05) + 2,35$

**Corrigé**

$$B = (12,5 - 3,05) + 2,35$$

$$B = 9,45 + 2,35$$

$$\boxed{B = 11,8}$$

3. $C = 100,5 - 4 \times 2,5 - 3 \times (7,5 + 2,5)$

**Corrigé**

$$C = 100,5 - 4 \times 2,5 - 3 \times (7,5 + 2,5)$$

$$C = 100,5 - 10 - 3 \times 10$$

$$C = 100,5 - 10 - 30$$

$$C = 90,5 - 30$$

$$\boxed{C = 60,5}$$

4. Soit $f(x)$ l'expression donnée par :

$$f(x) = 10 - 4 \times (x + 2)$$

Calculer la valeur de $f(x)$ quand $x = 0,5$ c'est à dire $f(0,5)$.

**Corrigé**

$$f(x) = 10 - 4 \times (x + 2)$$

$$f(0,5) = 10 - 4 \times (0,5 + 2)$$

$$f(0,5) = 10 - 4 \times 2,5$$

$$f(0,5) = 10 - 10$$

$$\boxed{f(0,5) = 0}$$

Exercice 3. Calculer astucieusement : C8

On donne :

$$123 \times 456 = 56\,088$$

Donner directement et sans calcul le résultats des calculs suivants :

1. $E = 1,23 \times 4,56$

**Corrigé**

$$E = 1,23 \times 4,56 = \underline{5,6088}$$

Explication non exigée :

En effet :

- $1,23 = 123 \times 0,01$
- $4,56 = 456 \times 0,01$

Donc cela revient à multiplier le produit de 123 par 456 soit 56 088 deux fois par 0,01 (ou à diviser par 10 000).

2. $F = 12,3 \times 45,6$

**Corrigé**

$$F = 12,3 \times 45,6 = \underline{560,88}$$

Explication non exigée :

En effet :

- $12,3 = 123 \times 0,1$
- $45,6 = 456 \times 0,1$

Donc cela revient à multiplier le produit de 123 par 456 soit 56 088 deux fois par 0,1 (ou à diviser par 100).

3. $G = 123 \times 456 \times 0,01$

**Corrigé**

$$G = 123 \times 456 \times 0,01 = \underline{560,88}$$

4. $H = 12,3 \times 456 \times 100$

**Corrigé**

$$H = 12,3 \times 456 \times 100 = \underline{560\,880}$$

Exercice 4. Calculer astucieusement : C8

1. I est le produit de 2 par 2, 7 puis par 5.

**Corrigé**

$$I = \underline{2} \times \underline{5} \times 2,7$$

$$I = 10 \times 2,7$$

$$I = \underline{27}$$

2. $J = 4 \times 94,57 \times 2,5$.

**Corrigé**

$$J = 4 \times 94,57 \times 2,5$$

$$J = \underline{4} \times \underline{2,5} \times 94,57$$

$$J = 10 \times 94,57$$

$$J = \underline{945,7}$$

3. $K = 0,25 \times 123 \times 4$.

**Corrigé**

$$K = 0,25 \times 123 \times 4$$

$$K = \underline{0,25} \times \underline{4} \times 123$$

$$K = 1 \times 123$$

$$K = \underline{123}$$

4. $L = 2 \times 1,23 \times 50$.

**Corrigé**

$$L = 2 \times 1,23 \times 50$$

$$L = \underline{2} \times \underline{50} \times 1,23$$

$$L = 100 \times 1,23$$

$$L = \underline{123}$$

Exercice 5. Des problèmes : C2 et C7

1. Kantaro et Amadéo mettent en commun leurs économies.

Kantaro dispose de 49,50 dollars et Amadéo de 93,80 dollars.

Ils souhaitent acheter un joli cadeau à Monsieur Duffaud, 5 boîtes de bonbons Haribo. Chaque boîte coûte 27,5 dollars.

Ont-ils assez d'argent ? Si oui combien leur reste-il ?

**Corrigé**

- Kantaro et Amadéo disposent de :

$$49,50\$ + 93,80\$ = 143,3\$$$

- Les 5 boîtes de Haribo coûtent :

$$5 \times 27,5\$ = 137,50\$ < 143,3\$$$

- Donc ils ont assez d'argent, il leur reste :

$$143,3\$ - 137,50\$ = 5,8\$$$

2. Mila, Kiyaam et Ada achètent 3,5 kilogrammes de pommes à 2,20€ le kilogramme et 2,25 kilogrammes de poires à 1,80€ le kilogramme. Ils disposent d'un billet de 100 euros que Léo leur a donné. Combien leur reste-t-il ?



Corrigé

- Pour trouver le coût total des pommes, on multiplie le poids des pommes (3,5kg) par leur prix par kilogramme (2,20€) soit :

$$3,5 \text{ kg} \times 2,20\text{€} / \text{kg} = \underline{7,70\text{€}}$$

- Pour trouver le coût total des poires, on multiplie le poids des poires (2,25 kg) par leur prix par kilogramme (1,80€) soit :

$$2,25 \text{ kg} \times 1,80\text{€} / \text{kg} = \underline{4,05\text{€}}$$

- Coût total :

$$7,70\text{€} + 4,05\text{€} = \underline{11,75\text{€}}$$

Donc, ils vont payer au total 11,75€ pour les pommes et les poires.

- Ils disposent d'un billet de 100 euros que Léo leur a donné, il leur reste donc :

$$100\text{€} - 11,75\text{€} = \underline{88,25\text{€}}$$

↔ **Fin du devoir** ↔



Question Bonus

- Lily Rose a 5,95 euros dans son porte-monnaie.
- Elle s'aperçoit qu'il n'a que des pièces de 5 centimes, 10 centimes, 20 centimes, 50 centimes et qu'il y a autant de pièces de chaque sorte. Quel est le nombre de pièces de chaque sorte ?