

## Correction du devoir 6 (classe de 6e)

### Exercice 1: Le compte est bon

Je dois trouver 258 en utilisant au plus une seule fois les nombres suivants :

75 ; 9 ; 10 ; 6 ; 2 ; 1

Je vous ai écrit tous les calculs sur une seule ligne et ensuite je les ai effectués. Observez les étapes de calcul pour découvrir les priorités de calculs

### Calculs proposés en classe:

$$\begin{aligned}\text{Calcul 1: } A &= (75+10)\times(9-6)+2+1 \\ A &= 85\times 3+2+1 \\ A &= 255 + 2 + 1 \\ A &= 258\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Calcul 2: } B &= [75\div(6\div 2)]\times 10+9-1 \\ B &= [75\div 3]\times 10+9-1 \\ B &= 25\times 10+9-1 \\ B &= 250+9-1 \\ B &= 258\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Calcul 3: } C &= [(75\times 10)\div 6]\times 2+9-1 \\ C &= [750\div 6]\times 2+9-1 \\ C &= 125\times 2+9-1 \\ C &= 250+9-1 \\ C &= 258\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Calcul 4: } D &= (75+9)\times(2+1)+6 \\ D &= 84\times 3+6 \\ D &= 252+6 \\ D &= 258\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Calcul 5: } E &= (75+10)\times(2+1)+9-6 \\ E &= 85\times 3+9-6 \\ E &= 255+9-6 \\ E &= 258\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Calcul 6: } F &= (75\div 6)\times 10\times 2+9-1 \\ F &= 12,5\times 10\times 2+9-1 \\ F &= 125\times 2+9-1 \\ F &= 250+9-1\end{aligned}$$

## Exercice 2 : Nombres croisés

Pour cet exercice je ne vais pas poser les opérations mais je rédige comme vous auriez dû le faire. Pour vous il y avait en plus une colonne opération mais certaines opérations pouvaient être faites mentalement vous deviez indiquer votre méthode.

### **Horizontalement :**

A- Le produit de 27 par 38

$$27 \times 38 = 1\,026$$

Ce calcul pouvait être fait mentalement mais dans ce cas écrire la méthode

$$\begin{aligned} 27 \times 38 &= 27 \times 30 + 27 \times 8 = (600 + 210) + (160 + 56) \\ &= 810 + 216 = 1\,026 \end{aligned}$$

B- Le produit de 11 par lui-même

$$11 \times 11 = 121$$

Ce calcul pouvait être fait mentalement

Pour multiplier un nombre par 11, on écarte les deux chiffres et on écrit la somme des deux dans le milieu. Si la somme est supérieure à 10 ajouter la retenue au chiffre des centaines

$$11 \times 11 = 1\,21 \quad (2 \text{ somme } 1 + 1)$$

C- Le produit de la somme de 400 et de 21 par 118

Je fais le produit de quoi? De la somme..... par.....

$$\text{La somme est : } 400 + 21 = 421$$

Je fais le produit de 421 par 118

$$421 \times 118 = 49\,678$$

D- C'est un nombre de cinq chiffres multiple de 4.

On ne peut pas trouver ce nombre, on continue les autres calculs

E- Si j'effectue la division euclidienne de ce nombre par 17, le quotient est 54 et le reste est 1.

Je sais que dans une division euclidienne, on a l'égalité:

$$\text{dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste}$$

$$\text{donc le nombre est égal à : } 17 \times 54 + 1 = 919$$

### **Verticalement:**

1- Le produit de 371 par 39

$$371 \text{ times } 39 = 14\,469$$

2- Le produit de la somme de 30 et 1 par la différence de 35 et de 4

Je fais le produit de quoi? de la somme ..... par la différence.....

$$\text{Je cherche la somme : } 30 + 1 = 31$$

$$\text{Je cherche la différence : } 35 - 4 = 31$$

J'effectue le produit de 31 par 31

Ce calcul peut être fait mentalement:

$$31 \times 31 = 31 \times 30 + 31 \times 1 = 930 + 31 = 961$$

3- Ce nombre de cinq chiffres est un multiple de 9

On ne peut trouver ce nombre donc on poursuit

4- Le produit de 501,84 par 12,5

$$501,84 \times 12,5 = 6\,273$$

5- Le produit de 8 par la somme de 152 et de 81.

Je fais le produit de quoi? de 8 par la somme .....

Je cherche la somme:  $152 + 81 = 233$

J'effectue:  $233 \times 8 = 1\ 864$

Ce calcul peut se faire mentalement car  $233 = 200 + 30 + 3$  et on multiplie chaque terme par 8

$$200 \times 8 = 1600$$

$$30 \times 8 = 240$$

$$8 \times 3 = 24$$

$$1\ 600 + 240 + 24 = 1\ 864$$

**Il reste le 3:** et pour trouver le nombre on utilise le critère de divisibilité par 9

on a les chiffres 2 ; 1 ; 6 ; 9 , on fait la somme  $2 + 1 + 6 + 9 = 18$

et on cherche un chiffre tel que  $18 +$  soit un multiple de 9, on a

deux solutions 0 ou 9

**On cherche le D :** le nombre cherché est divisible par 4 donc le nombre formé par ses deux derniers chiffres est divisible par 4 mais le nombre se termine par 36 donc on peut accepter le 0 et le 9 ci-dessus.