

4e - Chapitre 7 - Calcul Littéral - Activités d'introduction

Activité 1 :

En France, on utilise communément le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$) pour mesurer la température, mais il existe d'autres unités de mesure comme le degré Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), par exemple, qui est utilisé aux États-Unis.

Voici comment convertir une température en degré Fahrenheit (F) en degré Celsius (C) et inversement :

$$C = \frac{F - 32}{1,8}$$

$$F = 1,8C + 32$$

- 1 Classer les températures données par Pierre et John de la plus chaude à la plus froide :

Salut !
J'habite à Montpellier
et aujourd'hui il fait très
froid, le thermomètre
affiche - 10 $^{\circ}\text{C}$. Dans mon
pays, la température la
plus froide a été
enregistrée à Mouthe
dans le Doubs en
1985 avec - 41 $^{\circ}\text{C}$!

Pierre



John



Hello ! Dans ma ville
de Chicago, il faisait
- 4 $^{\circ}\text{F}$ hier et le record
de froid est de - 25 $^{\circ}\text{F}$!

- 2 S'il fait 32 $^{\circ}\text{F}$, que dois-je prévoir ? un blouson ou un maillot de bain ?

- 3 Quelle est la température la plus chaude :

- a. - 46 $^{\circ}\text{C}$ ou - 49 $^{\circ}\text{F}$?
- b. 12 $^{\circ}\text{C}$ ou 50 $^{\circ}\text{F}$?
- c. 5 $^{\circ}\text{C}$ ou 41 $^{\circ}\text{F}$?

Activité 2 :

- 1 Effectuer les calculs ci-dessous à l'aide de la calculatrice, puis regrouper les expressions égales en les recopiant sur le cahier :

$8 \times 3 + 8 \times 7$

$8 \times 7 + 3$

$5 \times 3,5 - 3,5 \times 1,4$

$7 \times 8 - 3 \times 8$

$8 \times (3 + 7)$

$(7 - 3) \times 8$

$3,5 \times 5 - 1,4 \times 5$

$(3,5 - 1,4) \times 5$

$5 \times 3,5 - 1,4$

$7 - 3 \times 8$

$3,5 \times (5 - 1,4)$

$8 + (3 \times 7)$

$8 + 3 \times 8 + 7$

$3 \times 8 - 7 \times 8$

$7 + 8 \times 3$

- 2 En s'inspirant des égalités écrites à la question 1., recopier et compléter les égalités suivantes :

a. $17 \times (4 + 18) = \dots$

b. $2,3 \times 6 + 2,3 \times 2 = \dots$

c. $(14 - 3) \times 2 = \dots$

d. $3 \times 9 - 3 \times 4 = \dots$

Activité 3 :

1 Parmi les expressions suivantes, quelles sont celles qui sont égales ?

$6x$

$5,5x$

$6x^2$

$1,5x \times 4x$

$1,5x + 4x$

$5,5x^2$

2 Réduire, si possible, les expressions suivantes en justifiant l'égalité obtenue à l'aide d'une propriété. Si ce n'est pas possible, expliquer pourquoi.

a. $3 + 4x$

b. $3x - 4x$

c. $8x^2 - 2,5x^2$

d. $3 \times 4x$

e. $3x + 4x^2$

f. $3x \times (-4)$

g. $3x \times 4x^2$

h. $3 + x - 4$

3 a. Qui a raison ? Donner une preuve.

Tom



$$a - (b + c) = a - b + c$$

Lila



$$a - (b + c) = a - b - c$$

b. Comment peut-on écrire $a + (b + c)$ sans parenthèses ?

4 Utiliser les propriétés précédentes pour réduire les expressions suivantes :

a. $3x - (5 + 2x)$

b. $3x + (5 + 2x)$

c. $3x - (5 - 2x)$

d. $3x + (5 - 2x)$

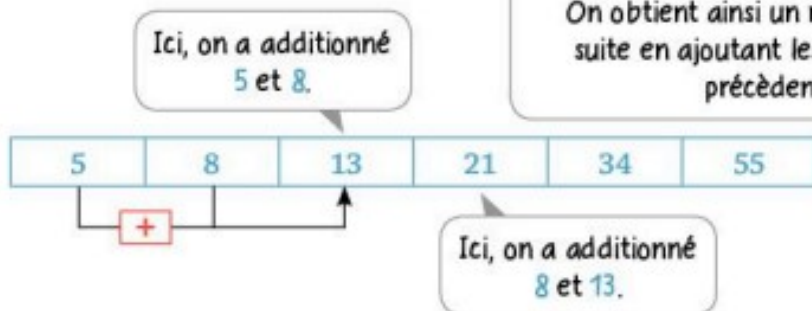
e. $3x - (5 + 2x) \times 2$

f. $3x + (5 + 2x) \times 2$

Activité 4 (pour occuper les plus rapides) :

Somme de Fibonacci

Voici une suite de nombres :



Pour construire cette suite de six nombres, on en a choisi deux pour commencer. Ensuite, on les a additionnés pour obtenir le nombre suivant. On obtient ainsi un nombre de la suite en ajoutant les deux qui le précèdent.



1 Calculer la somme des six nombres de la suite ci-dessus.

2 a. Construire trois nouvelles séries de six nombres à partir de deux nombres au choix.

b. Calculer, pour chaque série, la somme des six nombres obtenus.

3 Clara affirme : « Quels que soient les deux premiers nombres choisis, pour calculer la somme des six nombres obtenus, il suffit de multiplier le cinquième nombre par 4. »

Clara a-t-elle raison ? Prouver la réponse donnée.