

Mélange d'opérations

Exercice 1 : Transforme chaque expression comme dans l'exemple puis calcule :

Exemple : $A = (-1) + (+5) + (-2) + (-4) - (-6) - (+3)$ $A = (-1) + (+5) + (-2) + (-4) + (+6) + (-3)$ $A = (+5) + (+6) + (-1) + (-2) + (-4) + (-3)$ $A = (+11) + (-10)$ $A = (+1)$	$B = (-9) + (-8) - (+7) + (+6) - (+5) + (-4)$ $B = (-9) + (-8) + (-7) + (+6) + (-5) + (-4)$ $B = (-33) + (+6)$ $B = -27$
$C = (+14) - (-18) + (-22) + (-14) + (+18) - (-22)$ $C = (+14) + (+18) + (-22) + (-14) + (+18) + (+22)$ $C = (+72) + (-36)$ $C = 36$	$D = (+5) - (-7) + (+8) - (-4) + (-1) + (-11)$ $D = (+5) + (+7) + (+8) + (+4) + (-1) + (-11)$ $D = (+24) + (-12)$ $D = 12$

Exercice 2 : Niveau ★

Exercices 53 et 58 page 79

53 $A = 25 + (-8) + (-14) + 7$

$$A = 25 + 7 + (-8) + (-14)$$

$$A = 32 + (-22)$$

$$A = 10$$

$$B = -9,5 + (-20) + 17,6 + (-3,5) + 2,4$$

$$B = -9,5 + (-20) + (-3,5) + 17,6 + 2,4$$

$$B = -33 + 20$$

$$B = -13$$

$$C = -75 + 42 + 16 + (-23)$$

$$C = -75 + (-23) + 42 + 16$$

$$C = -98 + 58$$

$$C = -40$$

58 $L = -17 - (-22,5) + 9 + (-12,5)$

$$L = -17 + 22,5 + 9 - 12,5$$

$$L = -17 + 9 + 22,5 - 12,5$$

$$L = -8 + 10$$

$$L = 2$$

$$M = -5,7 + 15 - 11,5 - (-4,2)$$

$$M = -5,7 + 15 - 11,5 + 4,2$$

$$M = -5,7 + 4,2 - 11,5 + 15$$

$$M = -1,5 - 11,5 + 15$$

$$M = -13 + 15$$

$$M = 2$$

$$N = 14,5 - 21 - 35,8 + 16,3$$

$$N = -35,8 + 16,3 + 14,5 - 21$$

$$N = -19,5 + 14,5 - 21$$

$$N = -5 - 21$$

$$N = -26$$

Exercices 54 et 55 page 79

54 $D = -36 + 14 + (-7) + (-9) + 28$

$$D = -36 + (-7) + (-9) + 14 + 28$$

$$D = -52 + 42$$

$$D = -10$$

$$E = 75 + (-26) + (-84) + 12$$

$$E = 75 + 12 + (-26) + (-84)$$

$$E = 87 + (-110)$$

$$E = -23$$

$$F = -4,6 + (-8,3) + 6,5 + 4,6$$

$$F = -8,3 + 6,5 - 4,6 + 4,6$$

$$F = -1,8$$

55 a. $G = 7 - 11 - (-2) + (-5) - 4$

$$G = 7 + (-11) + 2 + (-5) + (-4)$$

b. $G = -4 + 2 + (-5) + (-4)$

$$G = -2 + (-5) + (-4)$$

$$G = -7 + (-4)$$

$$G = -11$$

Exercices 56 et 57 page 79

56 a. Soustraire -2 revient à ajouter 2 et ajouter -10 revient à soustraire 10 donc $H = -5 + 2 - 10 - 3$.

b. $H = -3 - 10 - 3$

$$H = -13 - 3$$

$$H = -16$$

57 $I = 9 - (-14) + (-6) - 4$

$$I = 9 + 14 - 6 - 4$$

$$I = 23 - 10$$

$$I = 13$$

$$J = -26 + 12 - 7 - (-15) + 8$$

$$J = -26 + 12 - 7 + 15 + 8$$

$$J = -14 - 7 + 15 + 8$$

$$J = -21 + 15 + 8$$

$$J = -6 + 8$$

$$J = 2$$

$$K = -5 - (-32) + 21 + (-17)$$

$$K = -5 + 32 + 21 - 17$$

$$K = 27 + 21 - 17$$

$$K = 48 - 17$$

$$K = 31$$

Exercice 60 page 79 et exercice avec la calculatrice

$$\text{60 } A = 9 - 4 + (6 - 11) - (-8 + 3 - 2)$$

$$A = 9 - 4 + (-5) - (-5 - 2)$$

$$A = 9 - 4 + (-5) - (-7)$$

$$A = 9 - 4 - 5 + 7$$

$$A = 5 - 5 + 7$$

$$A = 7$$

$$B = -16 - (7 - 15 + 4) - (-5 + 12)$$

$$B = -16 - (-8 + 4) - 7$$

$$B = -16 - (-4) - 7$$

$$B = -16 + 4 - 7$$

$$B = -12 - 7$$

$$B = -19$$

$$C = 7 - 5 + (2 - 3) - (-7 + 5 - 3)$$

$$C = 7 - 5 + (-1) - (-2 - 3)$$

$$C = 7 - 5 + (-1) - (-5)$$

$$C = 7 - 5 - 1 + 5$$

$$C = 7 - 1 - 5 + 5$$

$$C = 6$$

$$D = -10 - (5 - 3 + 2) - (-13 + 12)$$

$$D = -10 - (2 + 2) - (-1)$$

$$D = -10 - 4 + 1$$

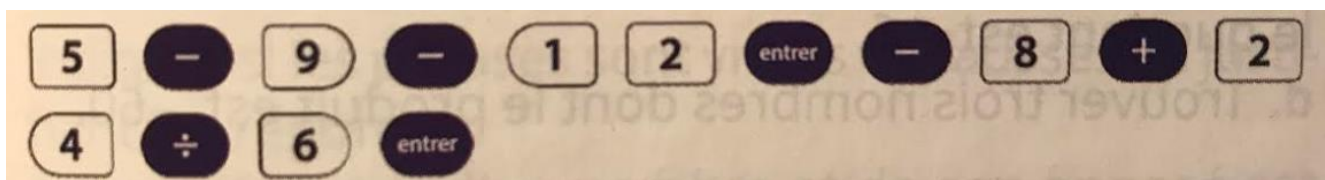
$$D = -14 + 1$$

$$D = -13$$

Avec la calculatrice

1) $A = 5 - 9 - 12 = -4 - 12 = -16$ $B = -8 + 24 : 6 = -8 + 4 = -4$

- 2) Pour calculer A et B, Merlin a tapé sur sa calculatrice la succession de touches ci-dessous.



Il doit déjà taper AC pour remettre la calculatrice à zéro sinon celle-ci garde le dernier résultat et effectuera une soustraction.

Il commence alors son calcul par la touche (-) pour donner le signe du nombre -8.

Exercice 61 page 79

$$\textbf{61 } E = 26 - (-14 + 6 - 5) + (-8 + 7)$$

$$E = 26 - (-8 - 5) + (-1)$$

$$E = 26 - (-13) + (-1)$$

$$E = 26 + 13 - 1$$

$$E = 39 - 1$$

$$E = 38$$

$$F = 10 - [8 - 17 + 3 - (9 - 20)]$$

$$F = 10 - [8 - 17 + 3 - (-11)]$$

$$F = 10 - [8 - 17 + 3 + 11]$$

$$F = 10 - [-9 + 3 + 11]$$

$$F = 10 - [-6 + 11]$$

$$F = 10 - 5$$

$$F = 5$$

$$G = 12 - (-8 + 4 - 7) - (9 + 3 - 4)$$

$$G = 12 - (-4 - 7) - (12 - 4)$$

$$G = 12 - (-11) - 8$$

$$G = 12 + 11 - 8$$

$$G = 23 - 8$$

$$G = 15$$

Niveau ★ ★ ★

Exercice 69 page 81

$$\textbf{69 } 1. A = 671 \quad B = -164,9 \quad C = -49,9$$

2. a. Voir tableau ci-dessous.

b. Il semble que $a - b + c = a - (b - c)$

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

Par exemple avec $a = 14; b = -5; c = -19$

$$a - b + c = 14 + 5 - 19 = 0$$

$$a - (b - c) = 14 - (-5 + 19) = 14 - 14 = 0$$

On a encore $a - b + c = a - (b - c)$.

$$a - b - c = 14 + 5 + 19 = 38$$

$$a - (b + c) = 14 - (-5 - 19) = 14 + 24 = 38$$

On a encore $a - b - c = a - (b + c)$.

3. Pour $x = 76$, $A = -1\,840,2$.

Pour $x = -456$, $A = -1\,308,2$.

Pour $x = 98,09$, $A = -1\,862,29$.

Pour $x = -2\,154,83$, $A = 390,63$.

Niveau ★ ★ ★

Exercice du programme de calcul (1)**Exercice 77 page 83**

$$\textbf{77 } \textbf{a. } 7 + (-11) = -4$$

$$\textbf{b. } -8 + (-5 - 3) = -8 + (-8) = -16$$

$$\textbf{c. } (-6 + 4) - (8 + (-2)) = -2 - 6 = -8$$

a	b	c	$a - b + c$	$a - b - c$	$a - (b + c)$	$a - (b - c)$
122,4	87,5	-15,8	19,1	50,7	50,7	19,1
-3,8	51,3	-34,6	-89,7	-20,5	-20,5	-89,7
25,4	-75,8	47,2	148,4	54	54	148,4
-5,8	0,59	7,9	1,51	-14,29	-14,29	1,51

Exercice de calcul littéral :

Complète le tableau suivant.

a	b	c	$a + b - c$	$a - (b + c)$
10	-3	8	$10 + (-3) - 8 = -1$	$10 - (-3 + 8) = 5$
-6	-5	2	$-6 + (+3) - 2 = 5$	$-6 - (-5 + 2) = -3$
3	-8	-2	$3 + (-8) - (-2) =$ $3 - 8 + 2 = -3$	$3 - (-8 + (-2)) = 13$
7	-2	-5	$7 + (-2) - (-5) =$ $= 10$	$7 - (-2 + (-5)) = 14$

Exercice du Programme de calcul (1)

- Choisis un nombre ;
- Retranché-lui 5 ;
- Si le résultat est inférieur à -3, ajoute-lui 12 sinon ajoute-lui -9.

a. Applique ce programme à 6 puis à -3.

b. On obtient 15 comme résultat. Quel est le nombre choisi au départ ?

a)

6 $6 - 5 = 1$ $1 > -3 \text{ donc } 1 + (-9) = -8$	-3 $-3 - 5 = -8$ $-8 < -3 \text{ donc } -8 + 12 = 4$
--	--

b) Tâtonnement, on remonte le programme, tableur, équation ...

Si on choisit 29, on obtient 15.