

Chapitre 4 : Nombres relatifs – additions et soustractions

Exercice 1 : Calculer les sommes

- a. $(-3) + (-5) = \underline{-8}$
b. $(+7) + (-10) = \underline{-3}$
c. $(+3) + (+2) = \underline{5}$
d. $(-8) + (+15) = \underline{+7}$
e. $(+6) + (-2) = \underline{4}$
f. $(-2) + (-7) = \underline{-9}$
g. $(+15) + (+8) = \underline{23}$
h. $(-15) + (+8) = \underline{-7}$
i. $(-15) + (-8) = \underline{-23}$

- j. $(+8) + (-8) = \underline{0}$
k. $(-15) + (-15) = \underline{-30}$
l. $(+15) + (-8) = \underline{7}$
m. $(-3) + (-1,2) = \underline{-4,2}$
n. $0,2 + (-1) = \underline{-0,8}$
o. $(-4,8) + (+6,3) = \underline{1,5}$
p. $(-2,1) + (-0,5) = \underline{-2,6}$
q. $2,8 + (-8,2) = \underline{-5,4}$
r. $(-4,7) + (+3,8) = \underline{-0,9}$

Exercice 2 : Calculer les sommes

- a. $(+8) + (-12) = \underline{-4}$
b. $(+4) + (-4) = \underline{0}$
c. $(-5) + (+3) = \underline{-2}$
d. $(+7) + (+3) = \underline{10}$
e. $(-5) + (+2) = \underline{-3}$
f. $(-5) + (-2) = \underline{-7}$
g. $(-2) + (-1,4) = \underline{-3,4}$
h. $(+7,4) + (-1) = \underline{6,4}$
i. $(-3,8) + (+4,2) = \underline{0,4}$

- j. $(-4,7) + (+0,6) = \underline{-4,1}$
k. $(-3,8) + (+6,8) = \underline{3}$
l. $(-3,2) + (-7,4) = \underline{-10,6}$
m. $(-15) + (-36) = \underline{-61}$
n. $(+15) + (-23) = \underline{-8}$
o. $(+23) + (+57) = \underline{80}$
p. $(+19) + (-31) = \underline{-12}$
q. $(-37) + (+54) = \underline{17}$

Exercice 3 : Compléter

- a. $(+4) + (\underline{+5}) = +9$
b. $(-4) + (\underline{+3}) = +9$
c. $(-4) + (\underline{-5}) = -9$
d. $(+4) + (\underline{-13}) = -9$

- e. $(-5) + (\underline{+2}) = -3$
f. $(+7) + (\underline{-10}) = -3$
g. $(+8) + (\underline{-3}) = +5$
h. $(-9) + (\underline{+11}) = +2$

Exercice 4 : Calculer les différences

- a. $(-3) - (-5) = \underline{+2}$
b. $(+7) - (-10) = \underline{+17}$
c. $(+3) - (+2) = \underline{1}$

- d. $(-8) - (+15) = \underline{-23}$
e. $(+6) - (-2) = \underline{8}$
f. $(-2) - (-7) = \underline{5}$

- g. $(+14) - (-7) = \underline{21}$
 h. $(-15) - (-25) = \underline{10}$
 i. $(+23) - (+27) = \underline{4}$
 j. $(-18) - (+13) = \underline{-31}$
 k. $(-28) - (+42) = \underline{-70}$
 l. $(-18) - (-24) = \underline{6}$

- m. $(-4,3) - (-0,8) = \underline{-3,5}$
 n. $1,1 - (+7) = \underline{-5,9}$
 o. $(-6,4) - (+4,2) = \underline{-10,6}$
 p. $(-5,7) - (-3,8) = \underline{-1,9}$
 q. $5,6 - (-8,2) = \underline{13,8}$
 r. $(-8) - (-7,2) = \underline{-0,8}$

Exercice 5 : Calculer les différences

- a. $(+9) - (-5) = \underline{14}$
 b. $(+8) - (-1) = \underline{9}$
 c. $(-7) - (+6) = \underline{-13}$
 d. $(+5) - (-5) = \underline{10}$
 e. $(-8) - (-6) = \underline{-2}$

- f. $(-2) - (-5) = \underline{3}$
 g. $(+5) - (+2,6) = \underline{2,4}$
 h. $(-3) - (+0,7) = \underline{-3,7}$
 i. $(-9,8) - (-3,8) = \underline{-6}$
 j. $(+7,2) - (-3,4) = \underline{10,6}$

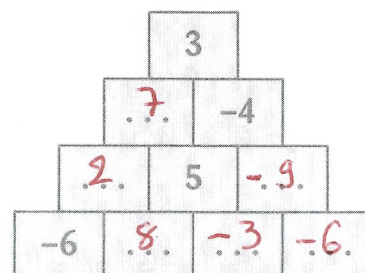
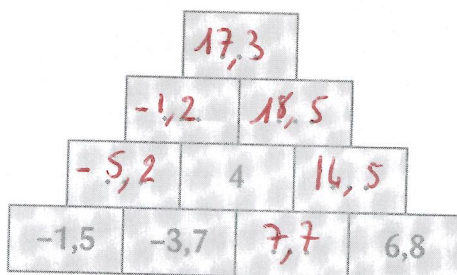
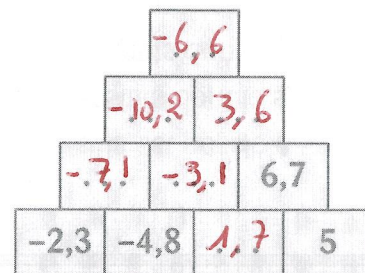
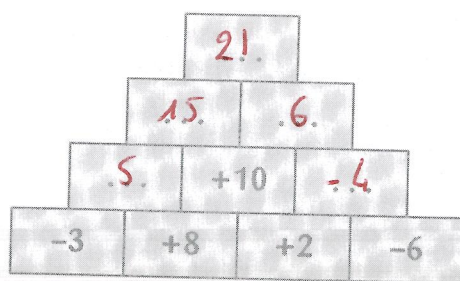
Exercice 6 : Compléter

- a. $(-6) - (\underline{+2}) = -8$
 b. $(+6) - (\underline{+14}) = -8$
 c. $(-7) - (\underline{-5}) = -2$

- d. $(+4) - (\underline{+5}) = -1$
 e. $(+6) - (\underline{-2}) = +8$
 f. $(-6) - (\underline{-14}) = +8$

Exercice 7 : Pyramides

Dans chacune des pyramides ci-dessous, un nombre d'une case est égal à la somme des nombres des deux cases situées juste en dessous. Compléter chaque pyramide.



Exercice 8 : Calculer chaque expression

- a. $(-5) + (+7) - (-3) = (-5) + (+7) + (+3) = -5 + 7 + 3 = -5 + 10 = 5$
- b. $(+3) - (+5) + (-9) = 3 - 5 - 9 = 3 - 14 = -11$
- c. $(-1) - (-3) + (+5) = -1 + 3 + 5 = -1 + 8 = 7$
- d. $(-5) - (-7) - (+2) = -5 + 7 - 2 = 7 - 5 - 2 = 7 - 7 = 0$
- e. $(-7) + (-4) - (-8) + (+3) = -7 - 4 + 8 + 3 = -11 + 11 = 0$
- f. $(+5) + (-3) + (-6) - (-10) = 5 - 3 - 6 + 10 = 5 + 10 - 3 - 6 = 15 - 9 = 6$
- g. $(-2) - (+7) + (+5) - (+12) = -2 - 7 + 5 - 12 = 5 - 2 - 7 - 12 = 5 - 21 = -16$
- h. $(-14) - (-21) - (+12) + (-24) = -14 + 21 - 12 - 24 = 21 - 14 - 12 - 24 = 21 - 50 = -29$
- i. $3,5 - (-3,2) - 1,6 - (+8) = 3,5 + 3,2 - 1,6 - 8 = 6,7 - 9,6 = -2,9$
- j. $(-2,5) - 7,3 + 4,5 - 1,2 = -2,5 - 7,3 + 4,5 - 1,2 = -2,5 - 7,3 - 1,2 + 4,5 = -11 + 4,5 = -6,5$
- k. $-0,7 - 4,3 + (-0,8) + 3,7 = -0,7 - 4,3 - 0,8 + 3,7 = -5,8 + 3,7 = -2,1$
- l. $1,8 - 5,2 - (-4,3) - 5,4 = 1,8 - 5,2 + 4,3 - 5,4 = 1,8 + 4,3 - 5,2 - 5,4 = 6,1 - 10,6 = -4,5$
- m. $(-3) + (+7) + (+3) + (-9) = -3 + 7 + 3 - 9 = -3 - 9 + 7 + 3 = -12 + 10 = -2$
- n. $(+8) - (+4) + (-3) + (+4) - (-8) = 8 - 4 - 3 + 4 + 8 = -3 + 8 + 8 = -3 + 16 = 13$
- o. $(-12) + (+9) - (+4) + (+15) + (-9) = -12 + 9 - 4 + 15 - 9 = -16 + 15 = -1$

Exercice 9 : Calculer chaque expression

- a. $(-6) + (-9) + (-2) = -6 - 9 - 2 = -17$
- b. $(-4) + (-4) + (+5) = -4 - 4 + 5 = -8 + 5 = -3$
- c. $(+5) + (-7) + (-9) = 5 - 7 - 9 = 5 - 16 = -11$
- d. $(-3) - (+8) + (-5) + (+3) = -3 - 8 - 5 + 3 = -13$
- e. $(+3) - (-7) + (-4) - (+8) = 3 + 7 - 4 - 8 = 10 - 12 = -2$
- f. $-2 - (-4) + 5 - 3 = -2 + 4 + 5 - 3 = 4 + 5 - 2 - 3 = 9 - 5 = 4$

Exercice 10 : Donner une écriture simplifiée de chaque expression puis la calculer.

- a. $(-5) + (-3) = -5 - 3 = -8$
- b. $(-4) - (-6) = -4 + 6 = 2$
- c. $(+9) - (-3) = 9 + 3 = 12$
- d. $(+4) + (+7) = 4 + 7 = 11$
- e. $(-0,5) - (+4,5) = -0,5 - 4,5 = -5$
- f. $(+1,7) - (-3,4) = 1,7 + 3,4 = 5,1$
- g. $(-2,6) + (-4) = -2,6 - 4 = -6,6$
- h. $(+17) - (-5) + (+4) - (+5) - (-3) = 17 + 5 + 4 - 5 + 3 = 24$

Exercice 11 : Effectuer les calculs suivants

- a. $3 - 8 = -5$
- b. $-2 - 2 = -4$
- c. $-31 + 31 = 0$
- d. $0 - 38 = -38$
- e. $55 - 100 = -45$
- f. $28 - 33 = -5$
- g. $-7 - 14 = -21$
- h. $-50 + 25 = -25$

Exercice 12 : Effectuer les calculs suivants

- a. $5 - 14 = -9$
- b. $8 - 13 = -5$
- c. $-6 - 6 = -12$
- d. $-13 + 9 = -4$
- e. $53 - 18 = 35$
- f. $-28 - 12 = -40$

Exercice 13 : Effectuer les calculs suivants

- a. $24 - 36 + 18 = 24 + 18 - 36 = 42 - 36 = 6$
- b. $-13 - 28 + 35 = -41 + 35 = -6$
- c. $-8 - 4 + 12 = -12 + 12 = 0$
- d. $18 - 8 + 4 - 14 = 18 + 4 - 8 - 14 = 22 - 22 = 0$

$$e. -23 + 44 - 21 = -23 - 21 + 44 = -44 + 44 = 0$$

$$f. 14 - 23 + 44 - 21 = 14 + 44 - 23 - 21 = 58 - 44 = 14$$

$$g. 5 + 13 - 4 + 3 - 6 = 5 + 13 + 3 - 4 - 6 = 21 - 10 = 11$$

$$h. -7 + 5 - 4 - 8 + 13 = -7 - 4 - 8 + 5 + 3 = -19 + 8 = -11$$

$$i. -8 + 5 - 4 + 3 + 4 = -8 - 4 + 4 + 3 + 5 = -8 + 8 = 0$$

$$j. -17 + 24 - 18 - 18 + 19 = -17 - 18 - 18 + 24 + 19 = -53 + 43 = -10$$

$$k. 12 - 17 - 13 + 9 + 7 = 12 + 9 + 7 - 17 - 13 = 28 - 30 = -2$$

$$l. -7 + 14 - 5 - 5 + 9 = -7 - 5 - 5 + 14 + 9 = -17 + 23 = 6$$

$$m. 2 + 10 - 9 + 6 - 3 = 2 + 10 + 6 - 9 - 3 = 18 - 12 = 6$$

$$n. -5 + 15 - 11 - 4 + 14 = -5 - 11 - 4 + 15 + 14 = -20 + 29 = 9$$

$$o. -18 + 1 - 5 + 13 + 5 = -18 - 5 + 5 + 1 + 13 = -18 + 14 = -4$$

$$p. 8 - 21 + 16 + 19 - 10 = 8 + 16 + 19 - 21 - 10 = 43 - 31 = 12$$

Exercice 14 : Calculer les expressions suivantes.

$$M = (-3 + 9) - (4 - 11) - (-5 - 6) = 6 - (-7) - (-11) = 6 + 7 + 11 = 24$$

$$N = -3 + 12 - (13 - 8) - (3 + 8) = -3 + 12 - (+5) - (+11) = -3 + 12 - 5 - 11 = -3 - 5 - 11 + 12 = -19 + 12 = -7$$

$$P = -3 - [4 - (3 - 9)] = -3 - [4 - (-6)] = -3 - [4 + 6] = -3 - (+10) = -3 - 10 = -13$$

$$R = (-13 - 1) + (6 + 9) - (-9 + 2) = (-14) + (+15) - (-7) = -14 + 15 + 7 = -14 + 22 = 8$$

$$S = 9 - (2 - 11) - 7 + 9 - (-2 + 14) = 9 - (-9) - 7 + 9 - (+12)$$

$$= 9 + 9 - 7 + 9 - 12 = 9 + 9 + 9 - 7 - 12$$

$$= 27 - 19 = 8$$

$$T = [3 - (3 - 7)] - [9 - (2 - 5)] = [3 - (-4)] - [9 - (-3)] = [3 + 4] - [9 + 3]$$

$$= 7 - 12$$

$$= -5$$

$$U = (-20 + 12) + (5 - 19) - (-4 - 1) = (-8) + (-14) - (-5)$$

$$= -8 - 14 + 5$$

$$= -22 + 5 = -17$$

$$V = -(6 - 7) + (5 + 7) - 22 + 6 = -(-1) + (+12) - 22 + 6$$

$$= 1 + 12 - 22 + 6 = 1 + 12 + 6 - 22$$

$$= 19 - 22 = -3$$

$$W = -1 + [15 + (13 - 19)] = -1 + [15 + (-6)] = -1 + [15 - 6]$$

$$= -1 + 9$$

$$= 8$$

Exercice 15 : Calculer les expressions suivantes.

$$A = [(+2) - (+5)] + [(-7) + (+4)] = [2 - 5] + [-7 + 4]$$

$$= -3 + (-3) = -3 - 3 = -6$$

$$B = [(-3) + (+2)] - [(+8) - (+5)] = [-3 + 2] - [8 - 5] = -1 - (+3)$$

$$= -1 - 3 = -4$$

$$C = [(+15) - (-8)] + [(-8) + (-3)] = [15 + 8] + (-8 - 3) = 23 + (-11)$$

$$= 23 - 11$$

$$= 12$$

$$D = (+4) + [(-5) + (-2)] - [(-7) - (-2)] = (+4) + [-5 - 2] - [-7 + 2]$$

$$= 4 + (-7) - (-5) = 4 - 7 + 5 = 4 + 5 - 7 = 9 - 7 = 2$$

$$E = (2 - 8) - (-3 + 4) = (-6) - (+1) = -6 - 1 = -7$$

$$F = (-5 - 1) - (6 - 9) = (-6) - (-3) = -6 + 3 = -3$$

$$G = (-15) - (-8 - 3) + (6 - (-8)) = -15 - (-11) + (6 + 8) = -15 + 11 + 14$$

$$= -15 + 24 = 9$$

$$H = (-2 - 7) - (-5 + 8) = -9 - (+3) = -9 - 3 = -12$$

Exercice 16 : En VTT

Harry effectue une course en VTT. Le départ se trouve à une altitude de 150m. Voici le calcul qu'il a posé pour trouver l'altitude où se situe l'arrivée :

$$A = (+150) + (+25) + (-15) + (+40) + (-70)$$

1. Décrire le trajet qu'Harry effectue en précisant le dénivelé de chaque montée et de chaque descente.

Harry monte de 25m puis descend de 15m avant de remonter de 40m pour terminer par une descente de 70m.

2. Calculer l'altitude de l'arrivée.

$$\begin{aligned} A &= 150 + 25 - 15 + 40 - 70 = 150 + 25 + 40 - 15 - 70 \\ &= 215 - 85 = 130 \end{aligned}$$

Harry arrive à 130m d'altitude.

Exercice 17 : Les comptes de Sacha

Le tableau ci-dessous indique les recettes et les dépenses de Sacha pendant le mois de septembre.



DATE	LIBELLE	MONTANT (EN €)
31/08	Solde	+ 53,18
1/09	Argent de poche	+ 70
5/09	Anniversaire de Pikachu	- 34,56
11 / 09	Pokeballs	- 93,42
24 / 09	Gains d'Arène	+ 100
28/09	Nouveau Pokedex	- 23,99
30 / 09	solde	

1. Ecrire une somme algébrique qui permet de calculer que possède Sacha le 30/09.

$$S = (+53,18) + (+70) + (-34,56) + (-93,42) + (+100) + (-23,99)$$

2. Calculer le solde au 30/09.

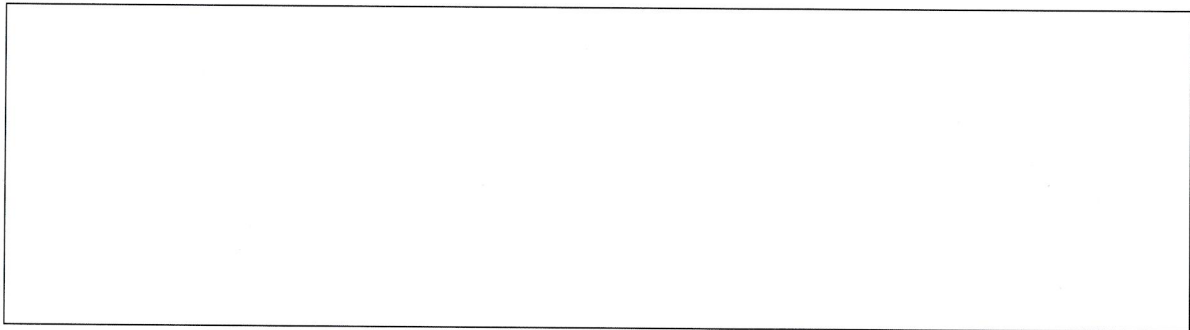
$$\begin{aligned} S &= 53,18 + 70 - 34,56 - 93,42 + 100 - 23,99 \\ &= 53,18 + 70 + 100 - 34,56 - 93,42 - 23,99 \\ &= 223,18 - 151,97 \\ &= 71,21 \end{aligned}$$

Exercice 18 : Carrés magiques

Un carré magique est un carré dans lequel les sommes de chaque ligne et de chaque colonne et de chaque diagonale sont toutes égales. Vérifier que les carrés ci-dessous sont des carrés magiques.

4	-3	2	=3
-1	1	3	=3
0	5	-2	=3
3	3	3	3

-2,8	2,2	1,2	=0,6
4,2	0,2	-3,8	=0,6
-0,8	-1,8	3,2	=0,6
0,6	0,6	0,6	0,6



Exercice 19 : Carré magique

Un carré magique est un carré dans lequel les sommes de chaque ligne et de chaque colonne et de chaque diagonale sont toutes égales. Compléter le carré pour obtenir un carré magique.

-3	-10	2	1
-1	4	-8	-5
0	3	-9	-4
-6	-7	5	-2