

Nombres relatifs 2

Additionner deux nombres relatifs

 **Exercice 1** Complète le tableau en suivant l'exemple de la première ligne.

perd 19 €	gagne 12 €	une perte de 7 €	$(-19) + (+12) = -7$
perd 4 €	perd 8 €		
gagne 15 €	perd 6 €		
gagne 17 €	gagne 13 €		
perd 25 €	gagne 26 €		
gagne 10 €	perd 10 €		
perd 319 €	gagne 234 €		
perd 1055 €	perd 964 €		

 **Exercice 2** Effectue les calculs suivants.

- $(-11) + (-5) = \dots$
- $(+11) + (+5) = \dots$
- $(-11) + (+5) = \dots$
- $(+11) + (-5) = \dots$
- $(-11) + (-11) = \dots$
- $(+5) + (-5) = \dots$

 **Exercice 3** Effectue les calculs suivants.

- $(-20) + (+18) = \dots$
- $(-21) + (+21) = \dots$
- $(+10) + (-13) = \dots$
- $(-3) + (-16) = \dots$
- $(+13) + (+7) = \dots$
- $(+24) + (-20) = \dots$
- $(-9) + (-21) = \dots$
- $(-19) + (+11) = \dots$
- $(-12) + (-11) = \dots$

 **Exercice 4** Effectue les calculs suivants.

- $(-2,1) + (+0,8) = \dots$
- $(-1,51) + (-0,14) = \dots$
- $(+0,3) + (-1) = \dots$
- $(-1,17) + (+1,17) = \dots$
- $(-1,1) + (-0,4) = \dots$
- $(+2,15) + (+1,37) = \dots$
- $(-2,3) + (+0,5) = \dots$
- $(-0,48) + (+2,43) = \dots$
- $(-3,87) + (-1,93) = \dots$
- $(-1,15) + (+0,15) = \dots$
- $(+13,4) + (-14,9) = \dots$
- $(-12) + (+9,15) = \dots$

 **Exercice 5** Complète par le signe + ou la signe - pour que l'égalité soit vraie.

- $(-4) + (\dots 6) = (-10)$
- $(-10) + (\dots 6) = (-4)$
- $(\dots 3) + (\dots 6) = (-9)$
- $(\dots 3) + (\dots 6) = (+3)$
- $(-4) + (\dots 6) = (+2)$
- $(+4) + (\dots 6) = (-2)$
- $(\dots 3) + (\dots 6) = (-3)$
- $(\dots 3) + (\dots 6) = (+9)$

 **Exercice 6** Effectue les calculs suivants. (on posera les opérations dans le cahier d'exercices si besoin)

- $(+12) + (-11,2) =$
- $(-2,1) + (-9) =$
- $(+7) + (-13) =$
- $(-71) + (+2021) =$
- $(-40,7) + (+20,2) =$
- $(+14) + (1,7) =$
- $(-31) + (+13) =$
- $(+13,5) + (-8,1) =$
- $(+10,3) + (-12) =$

 **Exercice 7** Traduis la phrase par un calcul et effectue-le.

1. La somme de 14 et de l'opposé de 6.
2. La somme de l'opposé de -8 et de 6.
3. La somme de l'opposé de -2 et de l'opposé de 8.
4. La somme de -4 et de l'opposé de -20 .

 **Exercice 8** *Question de température!*

1. A Spearfish, dans le Dakota du Sud, aux États-Unis la température était de -20°C et a gagné 27°C en seulement 2 minutes! Quelle était la nouvelle température.
2. En France, à Mouth, le 13 janvier 1968, il y avait une température de $-36,7^{\circ}\text{C}$ et, en seulement quelques heures, la température a augmenté de $37,8^{\circ}\text{C}$. Calcule cette nouvelle température.
3. Le 23 mai 2015, il faisait $-80,1^{\circ}\text{C}$ à Vostok en Antarctique alors qu'au Pakistan, le même jour il faisait -130°C de plus! Calcule la température au Pakistan le 23 mai 2015

Soustraction de deux nombres relatifs

 **Exercice 9** Dans chaque cas, transforme la soustraction en addition.

1. $(+10) - (-12) = (+10) \dots (\dots 12)$
2. $(-21) - (+13) = (-21) \dots (\dots 13)$
3. $(-9) - (+14) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
4. $(+12,4) - (-9,7) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
5. $(-65) - (-78) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
6. $(-17,2) - (+5,5) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
7. $(-1,1) - (+0,2) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
8. $(+8,4) - (-3,9) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
9. $(+3) - (+3,5) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$
10. $(-0,1) - (-0,1) = (\dots \dots \dots) \dots (\dots \dots \dots)$

 **Exercice 10** Dans chaque cas, transforme la soustraction en addition puis effectue le calcul

1. $(-12) - (+15) =$
2. $(+12) - (-15) =$
3. $(+32) - (+27) =$
4. $(-45) - (-41) =$
5. $(+37) - (-52) =$
6. $(-26) - (+27) =$
7. $(-14) - (-23) =$
8. $(+37) - (+57) =$

 **Exercice 11** Effectue les calculs avec une calculatrice.

1. $M = 5,26 - (-4,78) - (+7,49)$
2. $I = -10,78 + (-4,7) - (-13,21)$
3. $E = (-12,4) - [(-7,14) - (+14,7)]$
4. $L = [(12,4) - (-7,14)] - (+14,7)$

 **Exercice 12** Dans chaque cas, transforme la soustraction en addition puis effectue le calcul

1. $(-21) - (+25) =$
2. $(-52) - (-14) =$
3. $(+42) - (+29) =$
4. $(-2,3) - (+2,4) =$
5. $(-1,8) - (-2,5) =$
6. $(-3,8) - (+5,8) =$

 **Exercice 13** Calcul mentalement les soustractions suivantes.

1. $(-4) - (-6) =$
2. $(+1) - (-7) =$
3. $(+11) - (+8) =$
4. $(-6) - (-4) =$
5. $(+9) - (+13) =$
6. $(-2) - (+3) =$

Effectuer une suite d'additions et de soustractions

 **Exercice 14** Effectue les calculs suivants en regroupant les termes de même signes

1. $O = (-4) + (+6) + (-3)$
2. $C = (-15) + (-118) + (-47)$
3. $E = (+1,8) + (-1,2) + (+3,4)$
4. $A = (-9) + (+13) + (+7) + (-11)$
5. $N = (+1,9) + (+2,4) + (-8,6) + (+12,7)$
6. $S = (+8,92) + (+12) + (-8,92) + (-22)$

Exercice 15 Effectue les calculs suivants

1. $P = (+12) + (-11) + (+25) + (-17)$

2. $O = (+2, 1) + (-9) + (+6, 4) + (-8, 3)$

3. $R = (+14) + (-7) + (+2) + (+3, 75) + (-5, 25)$

4. $T = (-31) + (+13) + (+8) + (-19) + (-17) + (+59)$

Exercice 16 En regroupant astucieusement les termes, calcule le plus simplement possible chaque somme.

1. $L = (+7) + (-13) + (-4) + (-13)$

2. $A = (+13, 5) + (-8, 1) + (+6, 9) + (-5, 5)$

3. $C = (-71) + (+2023) + (-100) + 0 + (-23) + (+71)$

Exercice 17 Dans chaque cas, transforme l'expression en suite d'additions.

1. $E = (-7) + (+1) - (-10)$

2. $A = (+9) - (-9) - (+20)$

3. $U = (+10) + (-8) - (-3) + (+4) - (+2)$

4. $X = (-108) - (+97) + (-31) - (-129) - (+61)$

Exercice 18 Dans chaque cas, transforme l'expression en suite d'additions puis effectue les calculs en regroupant les termes de même signe.

1. $M = (-3) + (+6) - (-8)$

2. $E = (+2) - (+3) - (+4)$

3. $R = (-5) - (+3) - (-4) + (-10)$

Exercice 19 Complète en tenant compte des sommes indiquées sur chaque ligne et chaque colonne.

	5		→ 3
4			→ -2
↓	↓	↓	
-2	3	0	

Exercice 20 Complète les carrés magiques ci-dessous pour que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales.

		-4	
-5	-1		
2			

-4	6	7	-7
1		-2	4
-3	3		0

Exercice 21 Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre
- Ajoute -12
- Retire $-3,5$
- Ajoute l'opposé du nombre choisi au départ

Applique ce programme à 5 et à (-4) en écrivant un seul calcul qui permette de trouver le résultat.

Simplifier l'écriture d'une somme

Exercice 22 Simplifie les sommes en supprimant les parenthèses et les signes qui ne sont pas nécessaires.

1. $(+48) + (-45) =$

2. $(-14) + (-54) =$

3. $(-43) + (+41) =$

4. $(+27) + (+90) =$

5. $(-21) + (-11) =$

6. $(-24) + (+65) =$

Exercice 23 Dans chaque expression, transforme la (ou les) soustraction(s) en addition(s) et supprime les parenthèses et les signes qui ne sont pas nécessaires.

1. $(-8) - (-13) =$

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

3. $(-26) - (+2) =$

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

 **Exercice 24** Effectue mentalement les calculs.

- | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 1. $9 - 17 =$ | 2. $-34 + 6 =$ | 3. $-76 - 7 =$ | 4. $13 - 14 =$ |
| 5. $-26 + 33 =$ | 6. $25 - 12 =$ | 7. $-51 - 17 =$ | 8. $38 - 47 =$ |
| 9. $-26 - 58 =$ | 10. $-13 - 13 =$ | 11. $-17 + 29 =$ | 12. $-34 - 6 =$ |
| 13. $92 + 5 =$ | 14. $-56 - 9 =$ | 15. $-26 + 13 =$ | 16. $-35 + 35 =$ |

 **Exercice 25** Dans chaque expression, transforme la (ou les) soustraction(s) en addition(s) et supprime les parenthèses et les signes qui ne sont pas nécessaires.

	Écriture avec les parenthèses	Écriture simplifiée		Écriture avec les parenthèses	Écriture simplifiée
1.	$(-3) - (+6) + (-5)$		4.		$12 - 3 + 8 - 7$
2.	$(+6) + (-7) - (+3) - (-5)$		5.		$-6 - 8 + 5 - 13$
3.	$(-5) - (-8) + (+13) - (+7)$		6.		$-7 - 2 - 9 + 8$

 **Exercice 26** Pour chaque expression, effectue le calcul de gauche à droite.

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. $C = -5 - 6 + 13$ | 2. $I = -2 + 12 - 14$ | 3. $T = 27 - 13 - 15$ | 4. $E = 7,8 - 8,9 - 2,3$ |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|

 **Exercice 27** Pour chaque expression, effectue le calcul en regroupant les termes de même signe.

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. $S = -14 + 5 - 2$ | 2. $I = -2 - 23 + 33$ | 3. $T = 18 - 13 - 25$ | 4. $E = -0,8 + 2,7 - 3,7$ |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|

 **Exercice 28** Pour chaque expression, regroupe astucieusement puis calcule.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. $S = 18 - 7 + 9 - 18 - 9 + 7$ | 2. $C = -3 + 24 - 17 + 6$ |
| 3. $Y = 14 - 4 + 8 - 8 + 7$ | 4. $T = 13,36 + 4 + 6 - 3,36$ |
| 5. $H = 6,4 + 11,95 - 3,4 + 0,05$ | 6. $E = 108,23 + 4,6 - 0,6 + 1,77$ |

 **Exercice 29** Dans le monde entier, les heures locales sont fixées par rapport à l'heure universelle (UT). Paris est à UT , New York est à $UT - 6$ et New Delhi est à $UT + 4h30$.

- François, qui est à Paris, appelle à New York à 20h et téléphone pendant trois quart d'heure. Quelle heure est-il à New York à la fin de l'appel?
- Après ce coup de téléphone, François peut-il raisonnablement appeler à New Delhi?

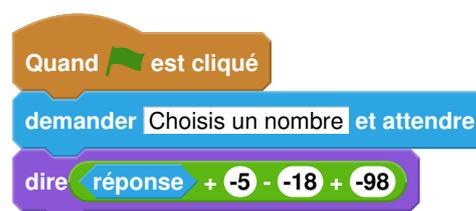
 **Exercice 30** Dans un QCM de dix questions, une réponse juste rapporte 4 points, une absence de réponse 0 point et une mauvaise réponse enlève 3 points.

- Louis a 2 bonnes réponses et 8 mauvaises. Quelle est sa note?
- Quelle est la plus mauvaise note qu'il est possible d'obtenir à ce QCM? la meilleur note?
- Nina a obtenu 14 points. Donne une combinaison possible pour obtenir ce résultat.

 **Exercice 31** Voici un programme de calcul :

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Choisis un nombre • Ajoute -3 • Retire $-1,5$ • Donne l'opposé du résultat |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

 **Exercice 32** Voici un programme réalisé avec le logiciel Scratch :



Applique ce programme à $-2,25$ et à 0 .

Que va dire le lutin « chat » si on choisi 6 ?