

Exercice* 0 : Sur son ordinateur, Nicolas s'amuse à son jeu favori : « La guerre des signes ».

Les règles sont les suivantes : Deux équipes s'affrontent : l'équipe « + » et l'équipe « - ». Lorsqu'un membre de l'équipe « + » entre en contact avec un membre de l'équipe « - » ils sont neutralisés. L'équipe gagnante sera celle qui était la plus nombreuse au départ !

- Six membres de l'équipe « + » affrontent quatre membres de l'équipe « - ».
 - Quelle est l'équipe victorieuse?
 - Combien de membres de ce groupe de six reste-t-il?
 - Compléter la phrase suivante :
Lorsque 6 « + » rencontrent 4 « - », il reste
On écrit alors : $(+6) + (-4) = \dots$, ou encore : $6 + (-4) = \dots$
- (a) De la même façon, compléter :
Si 25 « - » affrontent 18 « + », il restera
(b) On écrit : $(-25) + (+18) = \dots$, ou encore
- Neuf « - » viennent dans l'équipe « - » qui en compte déjà vingt-huit. Compléter :
 $(-9) + (-28) = \dots$, ou encore : $-9 + (-28) = \dots$
- À partir des diverses situations étudiées, quelles règles de calcul peut-on dégager pour effectuer :
 - Pour effectuer la somme de deux nombres négatifs :
.....
.....
 - Pour effectuer la somme d'un nombre positif et d'un nombre négatif :
.....
.....
.....
- En utilisant les règles ci-dessus, effectuer les opérations suivantes :

$$\begin{array}{l|l} -21 + (-24) = \dots & -17 + 20 = \dots \\ 8 + (-34) = \dots & -42 + (-21) = \dots \\ 6 + (-48) = \dots & 12 + (-85) = \dots \end{array}$$

Exercice* 1 : Calculer en utilisant les différentes méthodes d'addition les sommes suivantes.

$(-14) + (-17) =$	$(-12) + (-9) =$	$(+8) + (+12) =$
$(-16) + (-19) =$	$(-3) + (+14) =$	$(+8) + (+15) =$
$(-18) + (+15) =$	$(-11) + (+14) =$	$(+13) + (+9) =$
$(-1) + (-14) =$	$(+2) + (-12) =$	$(+7) + (-12) =$
$(+17) + (-20) =$	$(+18) + (+11) =$	$(-7) + (+9) =$
$(+19) + (-2) =$	$(+13) + (-1) =$	$(-19) + (-6) =$

Exercice* 2 : Effectuer les transformations nécessaires puis calculer les nombres suivants.

$$\begin{array}{l} (+3) - (+8) = \dots\dots\dots ; (-7) - (-11) = \dots\dots\dots ; \\ (-9) - (-11) = \dots\dots\dots ; (+19) - (-15) = \dots\dots\dots ; \\ (+4) - (+6) = \dots\dots\dots ; (-21) - (-15) = \dots\dots\dots ; \\ (+18) - (-3) = \dots\dots\dots ; (-7) - (-18) = \dots\dots\dots ; \\ (+19) - (+5) = \dots\dots\dots ; (+14) - (-4) = \dots\dots\dots ; \\ (-18) - (+17) = \dots\dots\dots ; (-6) - (+19) = \dots\dots\dots ; \end{array}$$

Exercice* 3 : Calculer en détaillant les étapes si nécessaire.

$$\begin{array}{l} (+13) + (-14) = \dots\dots\dots ; (+10) - (+12) = \dots\dots\dots ; \\ (+19) - (+16) = \dots\dots\dots ; (-12) - (+5) = \dots\dots\dots ; \\ (-16) - (-7) = \dots\dots\dots ; (+11) + (+15) = \dots\dots\dots ; \\ (-21) + (+11) = \dots\dots\dots ; (-10) - (+3) = \dots\dots\dots ; \\ (+4) - (+8) = \dots\dots\dots ; (+6) - (-15) = \dots\dots\dots ; \\ (+15) - (+4) = \dots\dots\dots ; (-14) + (-19) = \dots\dots\dots \end{array}$$

Exercice 4 :** Calculer les sommes suivantes en détaillant les étapes à l'aide des règles suivantes :

- Un signe « = » par ligne.
- Un calcul par ligne (somme, différence ou transformation d'écriture).
- Les signes « = » les uns sous les autres.

$$A = (+14) + (-12) + (-13) + (+11);$$

$$B = (+14) - (-12) + (-13) + (-3);$$

$$C = (+14) - (-12) - (-13) - (-1);$$

$$D = (+14, 1) + (-12, 1) + (-13, 5) + (+11, 5);$$

$$E = (+15, 7) - (-12, 1) + (-20) - (+7, 8);$$

$$F = (+1) + (+2) + (+3) - (+1) - (+2) - (+3).$$

Exercice 5 :** Simplifier avant de calculer :

$$\begin{array}{l} \star -5 + (-6) - (-12) - (+7); \\ \star 6, 2 - (-2, 1) + (-0, 1) - (2, 5 + (-1)); \\ \star (-3 + (-5)) - (5 - (-2)); \\ \star 5, 3 - (-2, 3) + 12 + (-10). \end{array}$$

Exercice 6 :** Calculer les expressions suivantes :

$$G = 4,5 - 18,1 + 0,25 + 9 - 1,9;$$

$$H = -72 + 185 - 61 - 61 - 83;$$

$$I = -12 + 7 - 8 - 10 + 3;$$

$$J = 67 - 3,4 + 15 - 0,6 - 2;$$

$$K = 8 + (-9 - 5);$$

$$L = (3,5 - 7) - (9,5 - 5,5);$$

$$M = -(12,4 - 9) + (1 - 10,5) - (14 - 9).$$

Exercice 7 :** Recopier et compléter le tableau suivant :

a	b	c	$a + b$	$(a - b) - c$	$a - (b - c)$
-3	7	-6			
44	-81	52			
4,6	-1,5	-0,7			

Exercice 8 :** Le tableau ci-dessous donne en degrés Celsius, les températures les plus basses et les plus hautes en différents lieux au cours d'une année. Pour chacun de ces lieux, calcule l'amplitude thermique, c'est à dire la différence entre la température la plus haute et la température la plus basse.

Ville	Température minimum	Température maximum
Athènes	+2	+42
Budapest	-9	+24
Stockholm	-7	+16
Paris	-8	+31
Québec	-17	+21
Dakar	+8	+46

Exercice 9 :** Calculer la distance entre les points A et B dont les abscisses sont données dans les cas suivants :

1. $A(-2)$ et $B(-5)$
2. $A(-2)$ et $B(+5)$
3. $A(+3)$ et $B(+5)$

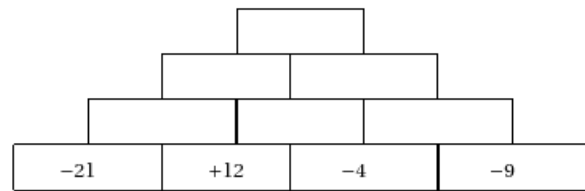
Exercice 10 :**

1. Calculer A en détaillant tes calculs :

$$A = (29 - 7 \times 3) \div 4.$$

2. Recopier et compléter la pyramide ci-après en sachant que chaque case contient le somme des

nombre contenus dans les deux cases d'en dessous.



Exercice 11 :**

1. Construire sur ton cahier un repère orthogonal, en prenant le carreau comme unité sur chaque axe.
2. Placer les points $A(-3; 1)$, $B(-1; 3)$ et $C(1; 1)$.
3. Placer le point I , milieu du segment $[AC]$.
4. Lire les coordonnées du point I .
5. Construire le point D , symétrique du point B par rapport à I . Lire les coordonnées du point D .
6. Quelle est l'image de la droite (AB) ? de la droite (BC) ? Justifier.
7. Quelle est la nature du quadrilatère $ABCD$? Justifier.

Exercice 12 :**

1. À Verkoïïansk en Sibérie, l'écart entre les températures extrêmes sur un an s'élève à 106°C . Quelle a été la température la plus basse sachant que la température la plus élevée atteinte a été de 37°C ?
2. Un sous marin qui naviguait à -534 m remonte à -197 m ; de combien de mètres a-t-il remonté? Il redescend à -732 m , de combien de mètres est-il descendu?
3. Les guerres puniques opposèrent Rôme à Carthage.
 - (a) La première commença en -264 et s'acheva en -241 par la victoire de Rôme, combien de temps dura-t-elle?
 - (b) Hannibal déclencha la seconde qui dura 17 ans et s'acheva en -201 , par la victoire du romain Scipion, en quelle année a-t-elle commencé?
 - (c) La troisième commença en -149 et s'acheva par la destruction de Carthage trois ans plus tard, en quelle année eut lieu cette destruction?