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 !

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

$-21 + (-24) = \ldots$	$-17 + 20 = \ldots$
$8 + (-34) = \ldots$	$-42 + (-21) = \ldots$
$6 + (-48) = \ldots$	$12 + (-85) = \ldots$

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.

$(+3) - (+8) =$ ..... ; $(-7) - (-11) =$ ..... ;

$(-9) - (-11) =$ ..... ; $(+19) - (-15) =$ ..... ;

$(+4) - (+6) =$ ..... ; $(-21) - (-15) =$ ..... ;

$(+18) - (-3) =$ ..... ; $(-7) - (-18) =$ ..... ;

$(+19) - (+5) =$ ..... ; $(+14) - (-4) =$ ..... ;

$(-18) - (+17) =$ ..... ; $(-6) - (+19) =$ ..... ;

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

$(+13) + (-14) =$ ..... ; $(+10) - (+12) =$ ..... ;

$(+19) - (+16) =$ ..... ; $(-12) - (+5) =$ ..... ;

$(-16) - (-7) =$ ..... ; $(+11) + (+15) =$ ..... ;

$(-21) + (+11) =$ ..... ; $(-10) - (+3) =$ ..... ;

$(+4) - (+8) =$ ..... ; $(+6) - (-15) =$ ..... ;

$(+15) - (+4) =$ ..... ; $(-14) + (-19) =$ .....

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

1. Un signe « = » par ligne.
2. Un calcul par ligne (somme, différence ou transformation d'écriture).
3. 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 :

- ⋆ $-5 + (-6) - (-12) - (+7)$;
- ⋆ $6,2 - (-2,1) + (-0,1) - (2,5 + (-1))$;
- ⋆ $(-3 + (-5)) - (5 - (-2))$;
- ⋆ $5,3 - (-2,3) + 12 + (-10)$.

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 :

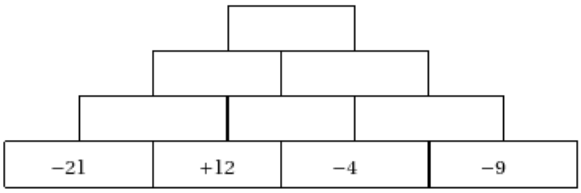
1. $A(-2)$ et $B(-5)$
2. $A(-2)$ et $B(+5)$
3. $A(+3)$ et $B(+5)$

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 nombres 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 Verkoïansk 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 ?