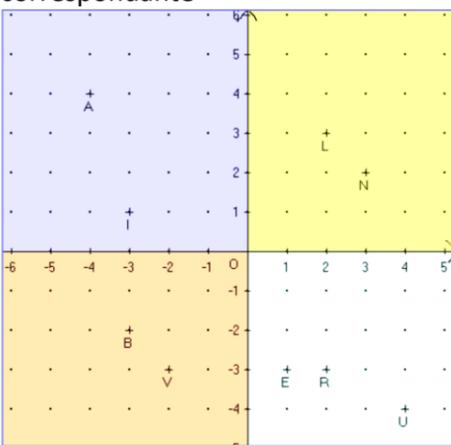
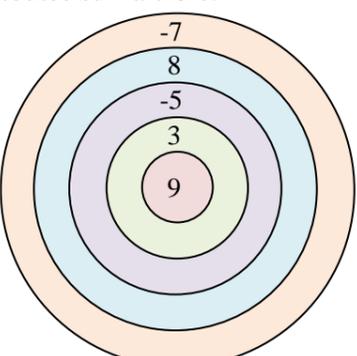
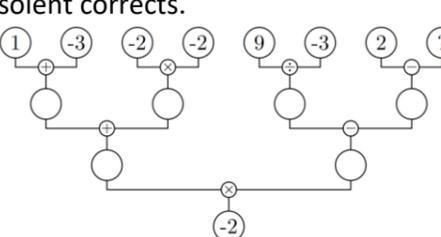
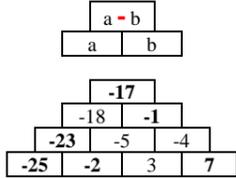
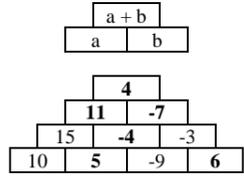
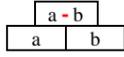
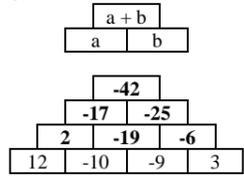


# Relatifs

Parcours vert	Parcours bleu	Parcours rouge	Parcours noir																																																																																																																																																																																																																			
Sommes et différences de relatifs	Sommes algébriques Produits et quotients de relatifs	Priorités opératoires	Sommes algébriques																																																																																																																																																																																																																			
<p><b>a.</b> Jeu de la grenouille : <a href="https://www.jeuxmaths.fr/jeuxhtml5/grenouille/jeu/">https://www.jeuxmaths.fr/jeuxhtml5/grenouille/jeu/</a></p> <p><b>b.</b> Retrouve le message codé en remplaçant chaque couple de coordonnées par la lettre correspondante :</p>  <p><math>(-3;-2)(+2;-3)(-4;+4)(-2;-3) (0;0) !</math>  <math>(-3;-2)(-3;+1)(+1;-3)(+3;+2)</math>  <math>(+2;+3)(+4;-4) !</math></p> <p><b>c.</b> Complète en suivant le modèle :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a + b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">12</td><td style="padding: 2px;">-10</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">-9</td><td style="padding: 2px;">3</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a - b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">12</td><td style="padding: 2px;">-10</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">-9</td><td style="padding: 2px;">3</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a + b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">15</td><td style="padding: 2px;">-3</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">10</td><td style="padding: 2px;">-9</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a - b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">-18</td><td style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">-5</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">-4</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">3</td></tr> </table> </div> </div> <p><b>d.</b> Julien lance 3 fléchettes qui arrivent toutes sur la cible.</p>  <p>Où on put tomber les fléchettes pour obtenir 20 ? 10 ? 6 ? 4 ? -2 ?</p>	$a + b$		$a$	$b$							12	-10	-9	3	$a - b$		$a$	$b$							12	-10	-9	3	$a + b$		$a$	$b$							15	-3	10	-9	$a - b$		$a$	$b$							-18			-5		-4		3	<p><b>a.</b> Retrouve les signes + ou - qui manquent dans ces égalités :</p> $13 \square 17 \square 1 = -3$ $-11 \square 3 \square 8 = -6$ $-7 \square 9 \square 12 = -4$ <p><b>b.</b> Calcule :</p> $A = 5 + (-7) - 2 - (-6) - (+3)$ $B = 5 - 7 - 8 + 9 + 2 + 5 - 4 - 6 + 11$ $C = (-3) + (-9) - (-7) - (+12) + (+16)$ $D = 5 - 4 + 7 - 11 + 8 + 5 - 2 - 5 + 10$ $E = (-7) + 5 + (-8) - (-11) + 5 + (-8)$ $F = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10$ $G = 5 - 8 - 8 + 4 - 3 + 8 - 2 + 7 - 4 + 3$ <p><b>c.</b> Complète :</p> $35 + \square = 20$ $\square - 18 = 20$ $-13 + \square = 20$ $\square - (-21) = 20$ $28 - \square = 20$ $\square + 13 = 20$ <p><b>d.</b> Complète :</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">×</td> <td style="padding: 5px;">-5</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">-9</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">-8</td> <td style="padding: 5px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">-8</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-7</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> <td style="padding: 5px;"> </td> </tr> </table> <p><b>e.</b> Complète en suivant le modèle :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a \times b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">2</td><td style="padding: 2px;">-1</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">-5</td><td style="padding: 2px;">-1</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a \times b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">10</td><td style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">-5</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">2,5</td><td style="padding: 2px;">-1</td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"><math>a \times b</math></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"><math>a</math></td><td style="padding: 2px;"><math>b</math></td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td colspan="2" style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">100</td><td style="padding: 2px;"> </td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">-10</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">-5</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"> </td><td style="padding: 2px;">1</td></tr> </table> </div> </div>	×	-5	2	7	-9	-1	4	6	-8			-8				-7						6				9					$a \times b$		$a$	$b$							2	-1	-5	-1	$a \times b$		$a$	$b$							10			-5	2,5	-1	$a \times b$		$a$	$b$							100			-10		-5		1	<p><b>a.</b> Calcule :</p> $A = (-7 + 3) - (-7 + 6) - (-2 - 5)$ $B = 5 - [4 - 2 \times (7 - 9) - 2]$ $C = 1 - (5 \times 9 - 2)$ $D = 1 - 5 \times (9 - 2)$ $E = (1 - 5) \times 9 - 2$ $F = (1 - 5) \times (9 - 2)$ $G = 1 - 5 \times 9 - 2$ $H = -22 + (13 - 5) \times (-5)$ $I = (-2) \times (-8) + 2 \times (-20) \div 4$ $J = -28 + (5 - 2) \times (-4)$ $K = 7 \times (-7) + 3 \times (-25) \div (-5)$ $L = -3,2 \times (-6) + (-2,3 - 7,7)$ $M = 150 \div (-1,2 - 9 \times 3,2)$ <p><b>b.</b> Dans chacun des calculs ci-dessous, un nombre a été caché. En connaissant le signe du résultat, est-il possible de retrouver le signe du nombre caché ? Si oui, indique le signe de ce nombre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>(-5) \times \bullet \times 0,02</math> est positif</li> <li><math>-(-9) \times \bullet \times (-1,5)</math> est négatif</li> <li><math>(-9) + \bullet</math> est positif</li> </ul> <p><b>c.</b> Pour chacune des expressions, un nombre a été caché ; seul son signe a été affiché. Donne, si possible, le signe du résultat de chaque expression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>(-3) \times (-5) \times (+\bullet)</math></li> <li><math>-(-\bullet) \times (+1,8) \times (-0,1)</math></li> <li><math>(+5) + (+\bullet)</math></li> <li><math>(+3,2) + (-\bullet)</math></li> <li><math>(-3) \times (+\bullet) \times (+7) \times (-\bullet)</math></li> <li><math>9 + (\bullet + 1) \times (\bullet + 1)</math></li> </ul> <p><b>d.</b> Chaque matin de la 1<sup>ère</sup> semaine du mois de février, Julie a relevé la température extérieure puis a construit le tableau suivant</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <th>Jour</th> <th>Lu</th> <th>Ma</th> <th>Me</th> <th>Je</th> <th>Ve</th> <th>Sa</th> <th>Di</th> </tr> <tr> <td>Temp (en °C)</td> <td>-4</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>-3</td> </tr> </table> <p>Calcule la moyenne des températures relevées par Julie.</p> <p><b>e.</b> Nombres croisés</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> <tr> <th>I</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <th>II</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <th>III</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <th>IV</th> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> </table> <p><b>Horizontalement</b></p> <p><b>I :</b> Opposé de 8 ■ Positif et négatif à la fois.</p> <p><b>II :</b> <math>-13 + 215 - 7 - 6</math>.</p> <p><b>III :</b> Opposé de -5 ■ <math>-(-6 - 6)</math>.</p> <p><b>IV :</b> <math>-0,5 + 1,5</math> ■ Opposé de l'opposé de 6.</p> <p><b>Verticalement</b></p> <p><b>A :</b> Entier relatif compris entre -15,6 et -14,9.</p> <p><b>B :</b> <math>(-3 + 7) - (4 - 88)</math> ■ <math>(-4) - (-5)</math>.</p> <p><b>C :</b> <math>52 + 34 - (35 - 41) - (8 - 7)</math>.</p> <p><b>D :</b> <math>(-3) - (-3)</math> ■ 2 dizaines et 6 unités.</p>	Jour	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Temp (en °C)	-4	-2	-1	1	0	2	-3		A	B	C	D	I					II					III					IV					<p><b>a.</b> En reprenant l'exercice d. du parcours vert, trouve les 32 résultats possibles ?</p> <p><b>b.</b> A la roulette, Hervé a misé sur le nombre 2.</p>  <p>Sachant que le produit de trois nombres consécutifs est toujours 56 et que le nombre gagnant est celui qui contient la bille gagnera-t-il ?</p> <p><b>c.</b> Donne la valeur du nombre qui doit être présent dans la case présentant le signe "?" afin que tous les calculs soient corrects.</p>  <p><b>d.</b> Voici des températures relevées dans plusieurs villes de France exprimées en °C.</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Matin</th> <th>Midi</th> <th>Soir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lille</td> <td>-4</td> <td>1</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>Bordeaux</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Toulouse</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Nancy</td> <td>-10</td> <td>-6</td> <td>-7</td> </tr> <tr> <td>Paris</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>Caen</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>Poitiers</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>Range ces villes dans l'ordre croissant de leur température du matin.</li> <li>Range ces villes dans l'ordre décroissant de leur température du soir.</li> <li>Range ces villes dans l'ordre croissant de leur température moyenne journalière.</li> </ol> <p><b>e.</b> « Ah Monsieur Sakaye, quel froid ! J'ai les pieds et les oreilles gelés ! »      - « Eh oui Madame Frisquette, les températures de ces cinq derniers jours ont été des nombres entiers différents de plus en plus petits et dont le produit vaut 24 ».      - « Merci du renseignement Monsieur Sakaye, je vais tout de suite me mettre au chaud. »      Quelles étaient ces cinq températures ?</p>		Matin	Midi	Soir	Lille	-4	1	-1	Bordeaux	2	4	3	Toulouse	5	9	6	Nancy	-10	-6	-7	Paris	-2	0	-3	Caen	0	2	-2	Poitiers	4	7	2
$a + b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
12	-10																																																																																																																																																																																																																					
-9	3																																																																																																																																																																																																																					
$a - b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
12	-10																																																																																																																																																																																																																					
-9	3																																																																																																																																																																																																																					
$a + b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
15	-3																																																																																																																																																																																																																					
10	-9																																																																																																																																																																																																																					
$a - b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
-18																																																																																																																																																																																																																						
	-5																																																																																																																																																																																																																					
	-4																																																																																																																																																																																																																					
	3																																																																																																																																																																																																																					
×	-5	2	7	-9																																																																																																																																																																																																																		
-1	4	6	-8																																																																																																																																																																																																																			
	-8																																																																																																																																																																																																																					
-7																																																																																																																																																																																																																						
	6																																																																																																																																																																																																																					
9																																																																																																																																																																																																																						
$a \times b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
2	-1																																																																																																																																																																																																																					
-5	-1																																																																																																																																																																																																																					
$a \times b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
10																																																																																																																																																																																																																						
	-5																																																																																																																																																																																																																					
2,5	-1																																																																																																																																																																																																																					
$a \times b$																																																																																																																																																																																																																						
$a$	$b$																																																																																																																																																																																																																					
100																																																																																																																																																																																																																						
	-10																																																																																																																																																																																																																					
	-5																																																																																																																																																																																																																					
	1																																																																																																																																																																																																																					
Jour	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di																																																																																																																																																																																																															
Temp (en °C)	-4	-2	-1	1	0	2	-3																																																																																																																																																																																																															
	A	B	C	D																																																																																																																																																																																																																		
I																																																																																																																																																																																																																						
II																																																																																																																																																																																																																						
III																																																																																																																																																																																																																						
IV																																																																																																																																																																																																																						
	Matin	Midi	Soir																																																																																																																																																																																																																			
Lille	-4	1	-1																																																																																																																																																																																																																			
Bordeaux	2	4	3																																																																																																																																																																																																																			
Toulouse	5	9	6																																																																																																																																																																																																																			
Nancy	-10	-6	-7																																																																																																																																																																																																																			
Paris	-2	0	-3																																																																																																																																																																																																																			
Caen	0	2	-2																																																																																																																																																																																																																			
Poitiers	4	7	2																																																																																																																																																																																																																			

**b. Bravo ! Bien lu !**

**c.**



**d.**

- 20 = 8 + 3 + 9
- 10 = 9 + 8 + (-7)
- 6 = 8 + (-5) + 3
- 4 = (-7) + 8 + 3
- 2 = 8 + (-5) + (-5)

**a.**

$$13 \begin{matrix} - \\ \square \end{matrix} 17 \begin{matrix} + \\ \square \end{matrix} 1 = -3$$

$$-11 \begin{matrix} - \\ \square \end{matrix} 3 \begin{matrix} + \\ \square \end{matrix} 8 = -6$$

$$-7 \begin{matrix} - \\ \square \end{matrix} 9 \begin{matrix} + \\ \square \end{matrix} 12 = -4$$

**b.**

$$A = 5 + (-7) - 2 - (-6) - (+3) = 5 - 7 - 2 + 6 - 3 = 11 - 12 = -1$$

$$B = 5 - 7 - 8 + 9 + 2 + 5 - 4 - 6 + 11 = 32 - 25 = 7$$

$$C = (-3) + (-9) - (-7) - (+12) + (+16) = -3 - 9 + 7 - 12 + 16 = -24 + 23 = -1$$

$$D = 5 - 4 + 7 - 11 + 8 + 5 - 2 - 5 + 10 = 35 - 22 = 13$$

$$E = (-7) + 5 + (-8) - (-11) + 5 + (-8) = -7 + 5 - 8 + 11 + 5 - 8 = -23 + 21 = -2$$

$$F = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 = 25 - 30 = -5$$

$$G = 5 - 8 - 8 + 4 - 3 + 8 - 2 + 7 - 4 + 3 = 27 - 25 = 2$$

**c.**

$$35 + (-15) = 20$$

$$38 - 18 = 20$$

$$(-13) + 33 = 20$$

$$(-1) - (-21) = 20$$

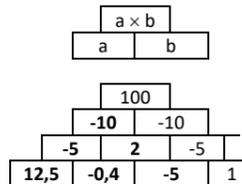
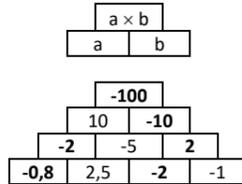
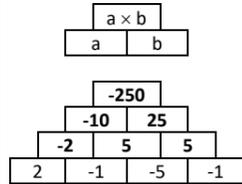
$$28 - 8 = 20$$

$$7 + 13 = 20$$

**d.**

×	-5	2	3	-4	7	-9
2	-10	4	6	-8	14	-18
-1	5	-2	-3	4	-7	9
-4	20	-8	-12	16	-28	36
-7	35	-14	-21	28	-49	63
3	-15	6	9	-12	21	-27
9	-45	18	27	-36	63	-81

**e. Complète en suivant le modèle :**



**a.** A = 4 B = -1 C = -41 D = -34 E = -38 F = -28  
G = -46 H = -62 I = 6 J = -40 K = -34 L = 9,2 M = -5

**b.**

- négatif
- positif
- positif et même supérieur ou égal à 9

**c.**

- $(-3) \times (-5) \times (+8)$  est positif
- $(-8) \times (+1,8) \times (-0,1)$  est négatif
- $(+5) + (+8)$  est positif
- $(+3,2) + (-8)$  on ne peut pas savoir
- $(-3) \times (+8) \times (+7) \times (-8)$  est positif
- $9 + (+1) \times (+1)$  est positif

**d.** -1°C

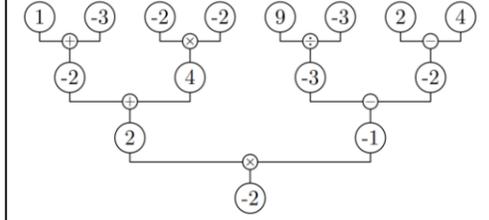
**e.**

	A	B	C	D
I	-	8		0
II	1	8	9	
III	5		1	2
IV		1		6

**a.** Les sommes possibles sont : -21 ; -19 ; -17 ; -15 ; -11 ; -9 ; -7 ; -6 ; -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 1 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 19 ; 20 ; 21 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27

**b.** Le nombre sous la boule est 2 donc Hervé a gagné.

**c.**



**d.**

	Matin	Midi	Soir	Moyenne
Lille	-4	1	-1	≈ -1,33
Bordeaux	2	4	3	3
Toulouse	5	9	6	≈ 6,66
Nancy	-10	-6	-7	≈ -7,66
Paris	-2	0	-3	≈ -1,66
Caen	0	2	-2	0
Poitiers	4	7	2	≈ 4,33

1. L'ordre est Nancy, Lille, Paris, Caen, Bordeaux, Poitiers, Toulouse.
2. L'ordre est Toulouse, Poitiers, Bordeaux, Caen, Lille, Paris, Nancy.
3. L'ordre est Nancy, Paris, Lille, Caen, Bordeaux, Poitiers, Toulouse.

**e.** Les températures sont 1°C, -1°C, -2°C, -3°C et -4°C.