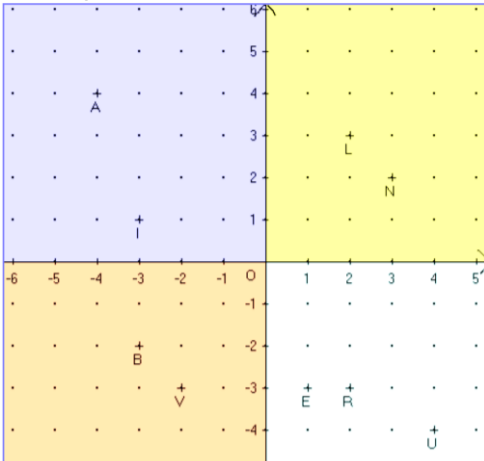
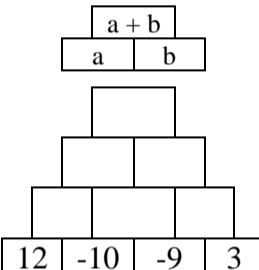
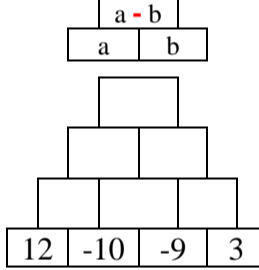
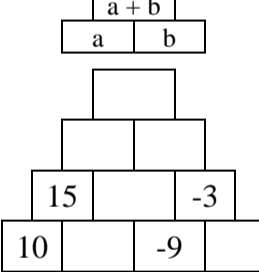
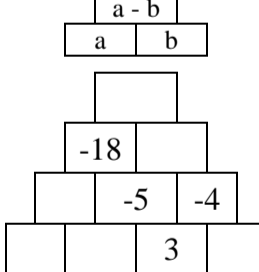
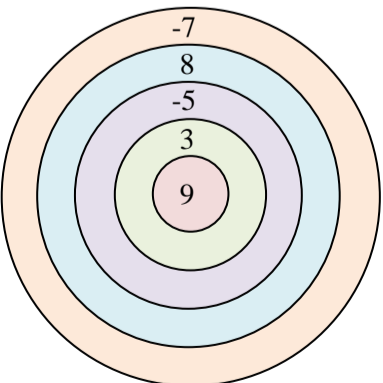
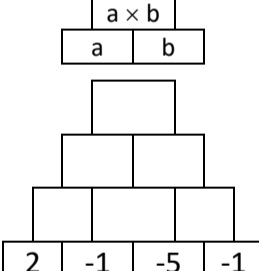
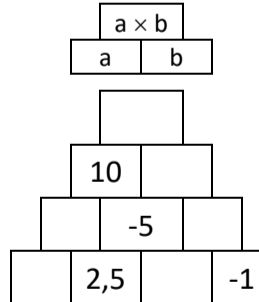
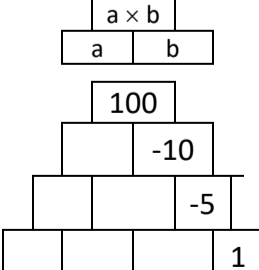

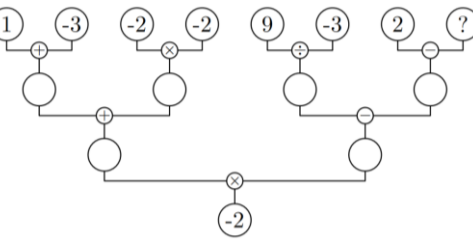
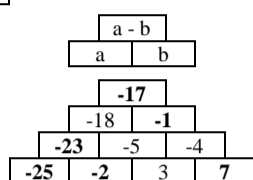
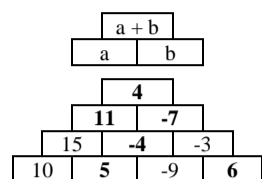
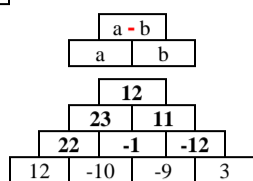
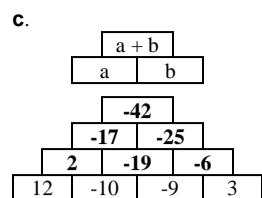


Relatifs

Parcours vert	Parcours bleu	Parcours rouge	Parcours noir																																																																																														
Sommes et différences de relatifs	Sommes algébriques Produits et quotients de relatifs	Priorités opératoires																																																																																															
<p>a. Jeu de la grenouille : https://www.ilexmaths.fr/jeuxhtml5/grenouille/ieu/</p> <p>b. Retrouve le message codé en remplaçant chaque couple de coordonnées par la lettre correspondante :</p>  <p>$(-3;-2)(+2;-3)(-4;+4)(-2;-3) (0;0) !$ $(-3;-2)(-3;+1)(+1;-3)(+3;+2)$ $(+2;+3)(+4;-4) !$</p> <p>c. Complète en suivant le modèle :</p>     <p>d. 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>	<p>a. 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. 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>c. Complète :</p> $35 + \square = 20$ $\square - 18 = 20$ $-13 + \square = 20$ $\square - (-21) = 20$ $28 - \square = 20$ $\square + 13 = 20$ <p>d. Complète :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>×</td> <td>-5</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>-9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>6</td> <td>-8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>e. Complète en suivant le modèle :</p>   	×	-5	2	7	-9		4	6	-8		-1						-8				-7						6				9					<p>a. 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. Complète le tableau :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>Positif</td> <td>Négatif</td> </tr> <tr> <td>$3 \times (-5) \times 7 \times (-2) \times (-8) \times 9 \times (-6)$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$3 \times (-5) \times (-7) \times 2 \times 8 \times 9 \times (-6)$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$(-3) \times 5 \times 7 \times 2 \times 8 \times (-9) \times (-6)$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$3 \times (-5) \times (-2) \times (-8) \times (-9) \times (-6)$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$1 \times (-1) \times 1 \times (-1) \times (-1) \times 1 \times (-1)$</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>c. Calcul mental :</p> $A = 5 \times (-8) \times (-2) =$ $B = (-2) \times (-10) \times (-5) =$ $C = (-5) \times 5 \times 8 =$ $D = 5,7 \times 2,1 \times (-3,4) \times 0 \times 5 \times (-12) =$ $E = \underbrace{(-1) \times (-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{99 \text{ termes}} =$ <p>d. Chaque matin de la 1^{ère} semaine du mois de février, Julie a relevé la température extérieure puis a construit le tableau suivant</p> <table border="1" style="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>e. Nombres croisés</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>II</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td>III</td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> </tr> </table> <p>Horizontalement</p> <p>I : Opposé de 8 ■ Positif et négatif à la fois. II : $-13 + 215 - 7 - 6$. III : Opposé de -5 ■ $-(-6 - 6)$. IV : $-0,5 + 1,5$ ■ Opposé de l'opposé de 6.</p> <p>Verticalement</p> <p>A : Entier relatif compris entre $-15,6$ et $-14,9$. B : $(-3 + 7) - (4 - 88)$ ■ $(-4) - (-5)$. C : $52 + 34 - (35 - 41) - (8 - 7)$. D : $(-3) - (-3)$ ■ 2 dizaines et 6 unités.</p>		Positif	Négatif	$3 \times (-5) \times 7 \times (-2) \times (-8) \times 9 \times (-6)$			$3 \times (-5) \times (-7) \times 2 \times 8 \times 9 \times (-6)$			$(-3) \times 5 \times 7 \times 2 \times 8 \times (-9) \times (-6)$			$3 \times (-5) \times (-2) \times (-8) \times (-9) \times (-6)$			$1 \times (-1) \times 1 \times (-1) \times (-1) \times 1 \times (-1)$			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					<p>a. En reprenant l'exercice d. du parcours vert, trouve les 32 résultats possibles ?</p> <p>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>c. Donne la valeur du nombre qui doit être présent dans la case présentant le signe "?" afin que tous les calculs soient corrects.</p>  <p>d. Première démonstration $-(a + b) = (-1) \times (a + b)$ $= (-1) \times a + (-1) \times b = (-a) + (-b)$ Donc l'opposé d'une somme est égal à la somme des opposés. Démontre de la même façon que l'opposé d'une différence est égal à la différence des opposés. L'opposé d'un produit est-il égal au produit des opposés ?</p> <p>e. « 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>
×	-5	2	7	-9																																																																																													
	4	6	-8																																																																																														
-1																																																																																																	
	-8																																																																																																
-7																																																																																																	
	6																																																																																																
9																																																																																																	
	Positif	Négatif																																																																																															
$3 \times (-5) \times 7 \times (-2) \times (-8) \times 9 \times (-6)$																																																																																																	
$3 \times (-5) \times (-7) \times 2 \times 8 \times 9 \times (-6)$																																																																																																	
$(-3) \times 5 \times 7 \times 2 \times 8 \times (-9) \times (-6)$																																																																																																	
$3 \times (-5) \times (-2) \times (-8) \times (-9) \times (-6)$																																																																																																	
$1 \times (-1) \times 1 \times (-1) \times (-1) \times 1 \times (-1)$																																																																																																	
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																																																																																																	

b. Bravo ! Bien lu !



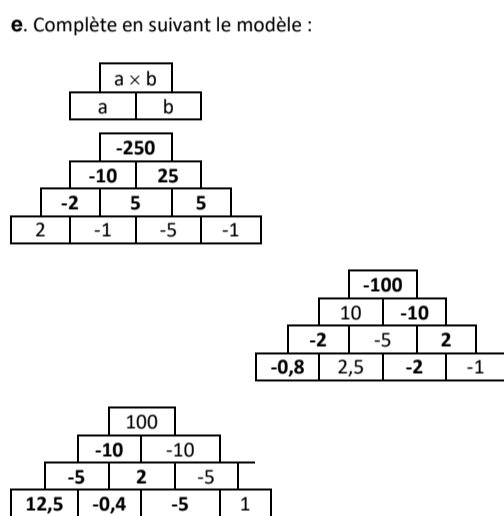
- d.
- $20 = 8 + 3 + 9$
 - $10 = 9 + 8 + (-7)$
 - $6 = 8 + (-5) + 3$
 - $4 = (-7) + 8 + 3$
 - $-2 = 8 + (-5) + (-5)$

- a.
- $13 \quad - \quad 17 \quad + \quad 1 = -3$
 - $-11 \quad - \quad 3 \quad + \quad 8 = -6$
 - $-7 \quad - \quad 9 \quad + \quad 12 = -4$
- 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.

\times	-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



- a. $A = 4 \quad B = -1 \quad C = -42 \quad D = -34 \quad E = -38 \quad F = -28$
 $G = -46 \quad H = -62 \quad I = 6 \quad J = -40 \quad K = -34 \quad L = 9,2 \quad M = -5$
- b. + - - - +
- c. $A = 80 \quad B = -100 \quad C = -200 \quad D = 0 \quad E = -1$
- d. -1°C

e.

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

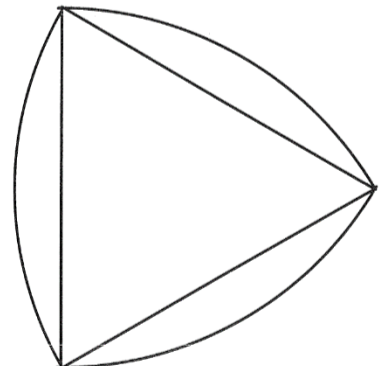
- a. Les sommes possibles sont : $-21 ; -19 ; -17 ; -15 ; -11 ; -9 ; -7 ; -6 ; -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 1 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 19 ; 20 ; 21 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27$
- b. Le nombre sous la boule est 2 donc Hervé a gagné.
- c.
-

- d.
- $-(a - b) = (-1) \times (a - b) = (-1) \times a - (-1) \times b = (-a) + b$
 - $(-a) \times (-b) = a \times b \neq -(a \times b)$ donc le produit des opposés est égal au produit des nombres mais pas à l'opposé du produit

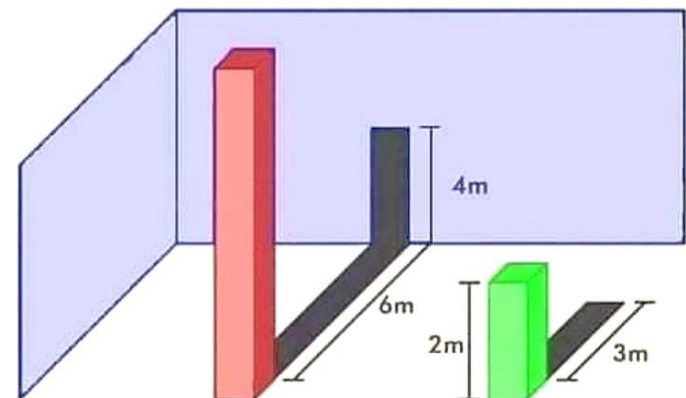
- e. Les températures sont $1^\circ\text{C}, -1^\circ\text{C}, -2^\circ\text{C}, -3^\circ\text{C}$ et -4°C .

Parcours hors-piste

- a₇. La calculatrice de Léo est en mauvais état. Les seules touches encore en état de marche sont : **5** **7** **+** **EXE**
- Peut-il afficher 11 ? 14 ? 19 ?
 - Quel est le plus grand nombre que Léo ne peut pas afficher avec sa calculatrice ?



- ← b₇. Le triangle ci-contre est équilatéral de côté 1. Les trois sommets sont les centres de arcs de cercle. Trouve l'aire de la figure limitée par les arcs de cercle.
- c. $A \diamond 2 \diamond D \diamond 5 \diamond J \diamond 1 \diamond L \diamond 2 \diamond O \diamond 3 \diamond ?$
- d. La camionnette d'Arthur pèse 2,05 tonnes et son chargement 1480 kg. Peut-il tourner à droite ?
- e. Nous sommes deux nombres relatifs. Notre somme est -3, notre produit est -28. Qui sommes-nous ?



- ← f. Quelle est la hauteur de la barre rouge (à gauche) ?
- g. Entre chacun des chiffres (**4 4 4 4**) on insère un des signes opératoires : + ou - Par exemple $4 + 4 + 4 - 4$ donnera 8. Quels sont tous les résultats possibles. Même question avec 5 5 5 5 5 Même question avec 6 6 6 6 6 6 Quels sont tous les résultats possibles si on ajoute la multiplication comme opération possible ?