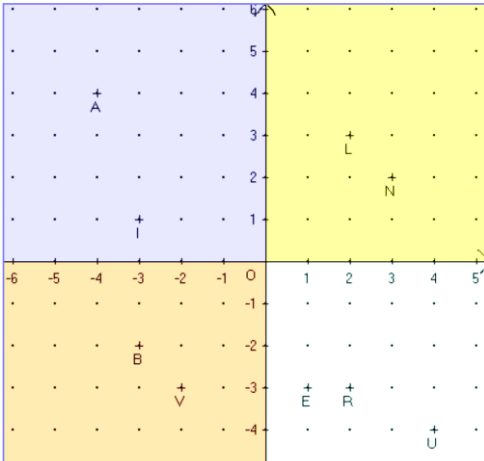
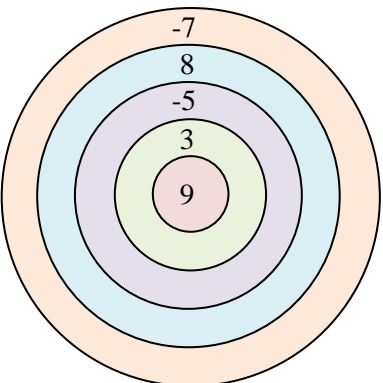

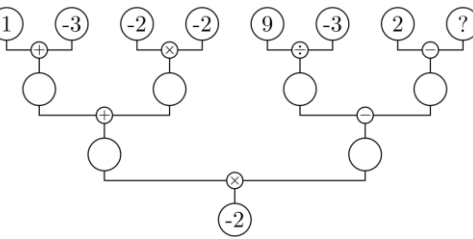
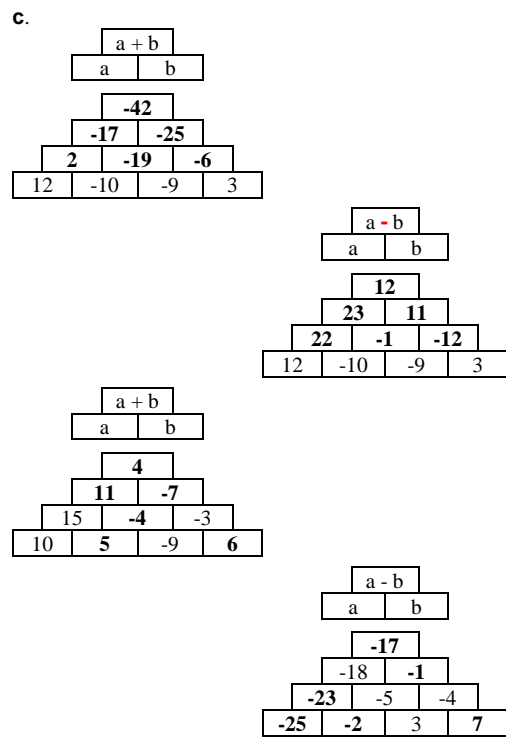


Relatifs

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> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a + b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a - b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a + b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a - b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> </div> <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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">-5</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">-9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-1</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">-8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-7</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>e. Complète en suivant le modèle :</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a \times b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a \times b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} a \times b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \end{array}$ </div> </div>		-5	2		7	-9	-1		4	6	-8		-7		-8				9		6				<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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Positif</td> <td style="text-align: center;">Négatif</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3x(-5)x7x(-2)x(-8)x9x(-6)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3x(-5)x(-7)x2x8x9x(-6)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(-3)x5x7x2x8x(-9)x(-6)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3x(-5)x(-2)x(-8)x(-9)x(-6)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1x(-1)x1x(-1)x(-1)x1x(-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: auto; margin-right: auto;"> <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: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I</td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">III</td> <td></td> <td style="background-color: black;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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	3x(-5)x7x(-2)x(-8)x9x(-6)			3x(-5)x(-7)x2x8x9x(-6)			(-3)x5x7x2x8x(-9)x(-6)			3x(-5)x(-2)x(-8)x(-9)x(-6)			1x(-1)x1x(-1)x(-1)x1x(-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																																																																																	
-1		4	6	-8																																																																																		
-7		-8																																																																																				
9		6																																																																																				
	Positif	Négatif																																																																																				
3x(-5)x7x(-2)x(-8)x9x(-6)																																																																																						
3x(-5)x(-7)x2x8x9x(-6)																																																																																						
(-3)x5x7x2x8x(-9)x(-6)																																																																																						
3x(-5)x(-2)x(-8)x(-9)x(-6)																																																																																						
1x(-1)x1x(-1)x(-1)x1x(-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.
 $20 = 8 + 3 + 9$
 $10 = 9 + 8 + (-7)$
 $6 = 8 + (-5) + 3$
 $4 = (-7) + 8 + 3$
 $-2 = 8 + (-5) + (-5)$

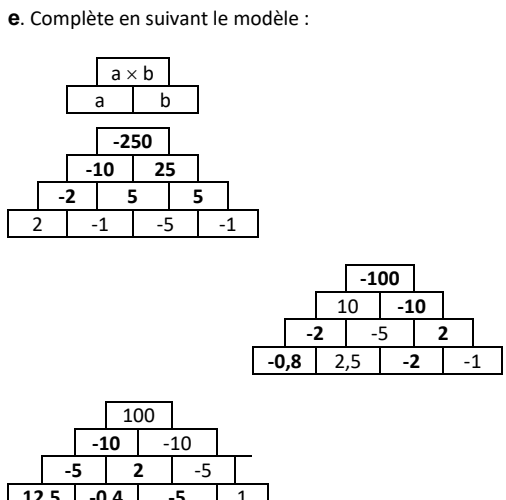
a.
 $13 \boxed{-} 17 \boxed{+} 1 = -3$
 $-11 \boxed{-} 3 \boxed{+} 8 = -6$
 $-7 \boxed{-} 9 \boxed{+} 12 = -4$

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.
 $35 + \boxed{-15} = 20$
 $\boxed{38} - 18 = 20$
 $(-13) + \boxed{33} = 20$
 $\boxed{-1} - (-21) = 20$
 $28 - \boxed{8} = 20$
 $\boxed{7} + 13 = 20$

d.

x	-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 B=-1 C=-42 D=-34 E=-38 F=-28
 G=-46 H=-62 I=6 J=-40 K=-34 L=9,2 M=-5

b. + - - - +

c. A=80 B=-100 C=-200 D=0 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.

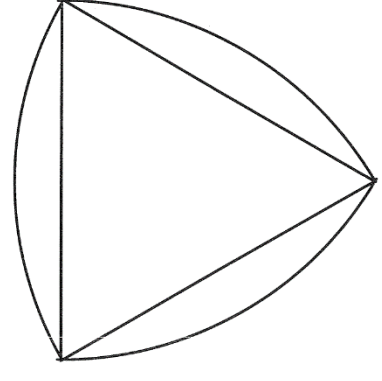
d.
 $-(a - b) = (-1) \times (a - b) = (-1) \times a - (-1) \times b = (-a) + b$
 $(-a) \times (-b) = a \times b \neq -(a \times b)$ donc le produit des opposés est égal au produit des nombres mais pas à l'opposé du produit

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

Parcours hors-piste

a. 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 ?

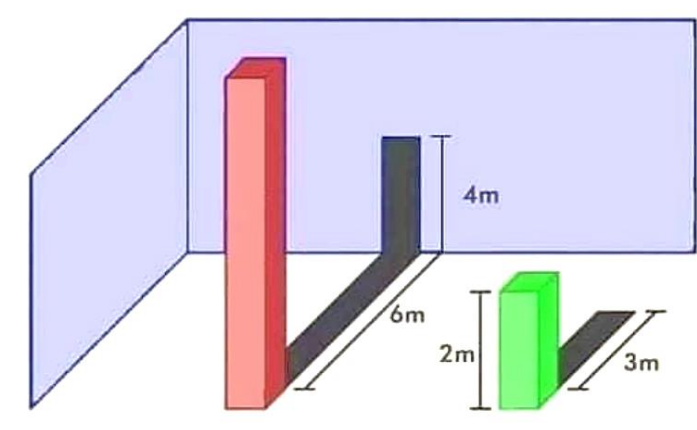


b. Le triangle ci-contre est équilatéral de côté 1. Les trois sommets sont les centres de arcs de cercle. Trouve l'aire de la figure limitée par les arcs de cercle.

c. $A \div 2 \div D \div 5 \div J \div 1 \div L \div 2 \div O \div 3 \div ?$

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
 Même question avec 6 6 6 6
 Quels sont tous les résultats possibles si on ajoute la multiplication comme opération possible ?