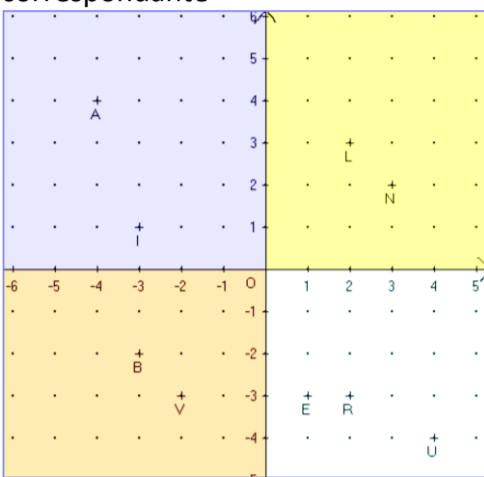
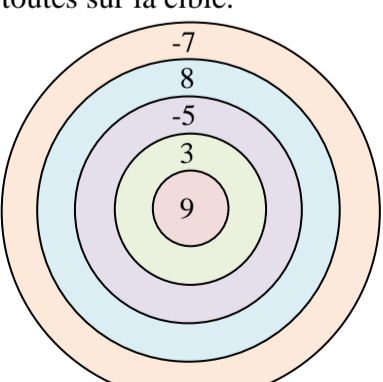

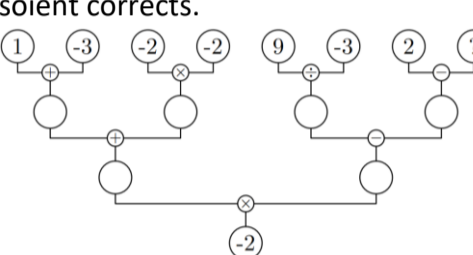
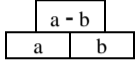
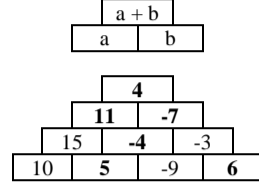
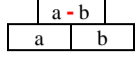
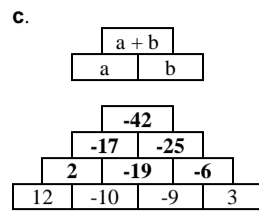


# Relatifs

Parcours vert	Parcours bleu	Parcours rouge	Parcours noir																																																																												
Sommes et différences de relatifs	Sommes algébriques Produits et quotients de relatifs	Priorités opératoires	Parcours noir																																																																												
<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;"> <math display="block">\begin{array}{c} a + b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline 12 \quad -10 \quad -9 \quad 3 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} a - b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline 12 \quad -10 \quad -9 \quad 3 \end{array}</math> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} a + b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline 15 \quad \square \quad -3 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} a - b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline -18 \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad -5 \quad -4 \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad 3 \end{array}</math> </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>	<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 style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">×</td> <td style="padding: 0 10px;">-5</td> <td style="padding: 0 10px;">2</td> <td style="padding: 0 10px;">7</td> <td style="padding: 0 10px;">-9</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">6</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">-8</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">-1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">-8</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">-7</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">6</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">9</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></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;"> <math display="block">\begin{array}{c} a \times b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline 2 \quad -1 \quad -5 \quad -1 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} a \times b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline 10 \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad -5 \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad -1 \end{array}</math> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} a \times b \\ \hline a \quad b \\ \hline \end{array}</math> <math display="block">\begin{array}{c} \square \\ \hline \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \\ \hline 100 \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad -10 \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad -5 \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad \square \quad 1 \end{array}</math> </div> </div>	×	-5	2	7	-9		4	6	-8		-1						-8				-7						6				9					<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="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><b>e.</b> Nombres croisés</p> <table 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="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="background-color: black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="background-color: black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">III</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="background-color: black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IV</td> <td style="background-color: black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="background-color: black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> </table> <p><b>Horizontalement</b></p> <p>I : Opposé de 8 ■ Positif et négatif à la fois.</p> <p>II : <math>-13 + 215 - 7 - 6</math>.</p> <p>III : Opposé de -5 ■ <math>-(-6-6)</math>.</p> <p>IV : <math>-0,5 + 1,5</math> ■ Opposé de l'opposé de 6.</p> <p><b>Verticalement</b></p> <p>A : Entier relatif compris entre -15,6 et -14,9.</p> <p>B : <math>(-3 + 7) - (4 - 88)</math> ■ <math>(-4) - (-5)</math>.</p> <p>C : <math>52 + 34 - (35 - 41) - (8 - 7)</math>.</p> <p>D : <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 un programme de calcul :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">         Choisir un nombre.          Additionner lui (-5).          Multiplier le résultat par (-3).          Soustraire 7 au résultat.          Multiplier le résultat par 4.     </div> <p>Quel est le résultat final si on commence avec le nombre 2 ? 5 ? -3 ?      Quel était le nombre de départ si le résultat est 20 ? 56 ?</p> <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>
×	-5	2	7	-9																																																																											
	4	6	-8																																																																												
-1																																																																															
	-8																																																																														
-7																																																																															
	6																																																																														
9																																																																															
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 !**



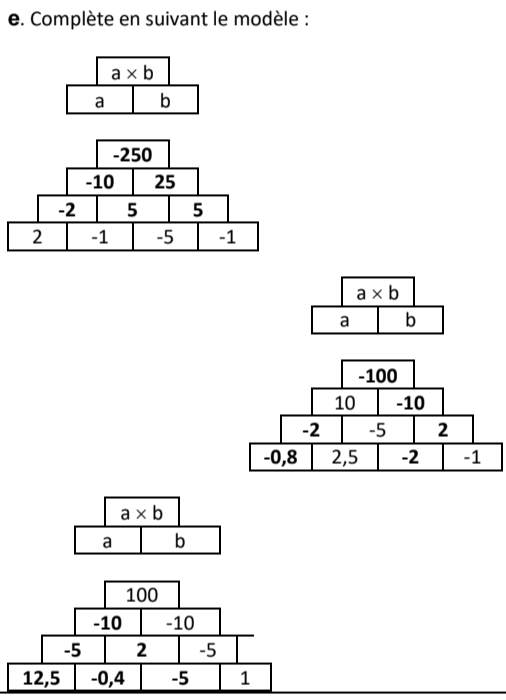
- d.
- $20 = 8 + 3 + 9$
  - $10 = 9 + 8 + (-7)$
  - $6 = 8 + (-5) + 3$
  - $4 = (-7) + 8 + 3$
  - $-2 = 8 + (-5) + (-5)$

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



- 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.
- $(-3) \times (-5) \times (+6)$  est positif
  - $(-6) \times (+1,8) \times (-0,1)$  est négatif
  - $(+5) + (+6)$  est positif
  - $(+3,2) + (-6)$  on ne peut pas savoir
  - $(-3) \times (+6) \times (+7) \times (-6)$  est positif
  - $9 + (6 + 1) \times (6 + 1)$  est positif

d.  $-1^\circ\text{C}$

e.

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

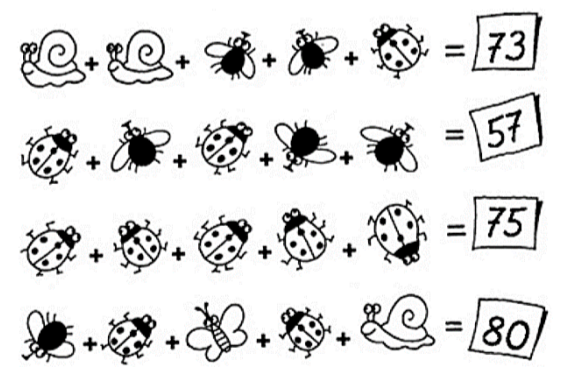
- a. Les sommes possibles sont : -21 ; -19 ; -17 ; -15 ; -11 ; -9 ; -7 ; -6 ; -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 1 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 19 ; 20 ; 21 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27
- b. Le nombre sous la boule est 2 donc Hervé a gagné.
- c.
- 

- d.
- $2 \rightarrow 8$
  - $5 \rightarrow -28$
  - $-3 \rightarrow 68$
  - $1 \rightarrow 20$
  - $-2 \rightarrow 56$
- e. Les températures sont  $1^\circ\text{C}$ ,  $-1^\circ\text{C}$ ,  $-2^\circ\text{C}$ ,  $-3^\circ\text{C}$  et  $-4^\circ\text{C}$ .

**Hors-piste**

a7. Nous sommes deux nombres relatifs. Notre somme est -3, notre produit est -28. Qui Sommes-nous ?

→ b8. Voici des additions très étranges. Les nombres ont été remplacés par des petites bêtes : un escargot, une mouche, une coccinelle et un papillon. Chaque petite bête remplace toujours le même nombre. Trouvez à quel nombre correspond chaque petite bête.



c8. Un pâtissier a préparé cinq gâteaux pour cinq de ses clients : Anne, Brice, Carla, Dany et Elise. Voici les 5 gâteaux :

- un gâteau aux pommes et à la crème
- un gâteau aux fraises et à la crème
- un gâteau aux pommes sans crème
- un gâteau aux fraises sans crème
- un gâteau au chocolat.

Malheureusement, le pâtissier ne se souvient plus de ce que chaque client a commandé. Il se souvient cependant que :

- Anne achète seulement des gâteaux dans lesquels il y a fruits ;
- Carla et Dany veulent toujours des gâteaux aux fraises ;
- Elise et Carla n'aiment ni les gâteaux à la crème ni les gâteaux au chocolat.

Retrouvez le gâteau commandé par chaque client. Montrez comment vous avez trouvé votre réponse.

d8. Eugénie voyage sur l'autoroute avec ses parents, elle remarque sur un panneau la date 14/02/2016. Elle réfléchit un peu et dit : « C'est curieux, la somme de 14 et 2, ça fait justement 16 ! ». Sa maman lui répond : « C'est pareil pour la date de naissance de ta grand-mère le 27/11/1938, c'est la même coïncidence:  $27 + 11 = 38$ . Ce sont vraiment "des dates particulières" ! ». Durant l'année 1938, en plus de la date de naissance de la grand-mère d'Eugénie, il y a eu d'autres "dates particulières". Énumérez toutes les dates particulières de l'année 1938 autres que la date de naissance de la grand-mère d'Eugénie.