

Que sais-je ?

- 1 Classe les nombres suivants par ordre croissant :

5 4,5 7,2 4,25

- 2 Dessine une droite numérique, gradue-la et places-y les nombres que tu viens d'ordonner.

- 3 As-tu déjà rencontré des nombres plus petits que zéro ?
Dans quelles situations ?

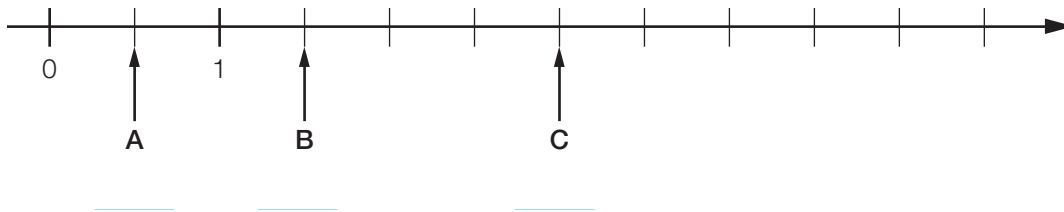
Aide-mémoire

- Ensembles de nombres
- Représentation de nombres décimaux sur une droite graduée
- Ordre croissant
- Ordre décroissant

Activités

- NO102 et NO103

NO102 Sur la droite numérique



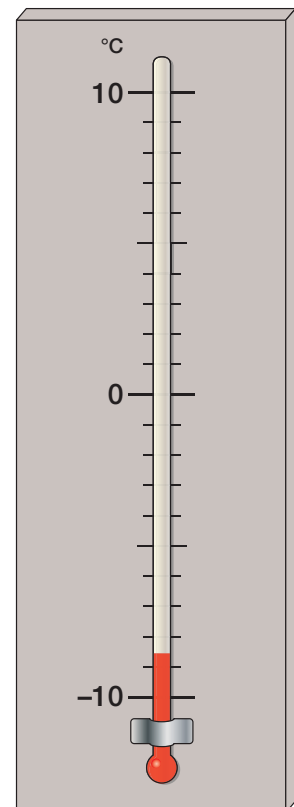
- Sur la droite numérique, à quel nombre correspond chacune des lettres A, B et C ?
- Place les lettres D = 5,5 et E = 5,25 sur la droite numérique.
- Note ci-dessous tous ces nombres par ordre décroissant.

NO111 Du côté de Charmey

Voici un relevé des températures moyennes journalières en degrés Celsius (°C) du village de Charmey sur une semaine :

-7° ; $-8,5^{\circ}$; -5° ; -8° ; $-3,5^{\circ}$; 0° ; 5°

- Place ces températures sur le thermomètre ci-contre.
- Quelle est la différence de température entre le jour le plus chaud et le jour le plus froid (amplitude thermique) ?



NO116 Qui peut compléter ?

Quels nombres entiers relatifs pourraient compléter ces lignes ?

a) $(+1) < \underline{\hspace{15em}} < (+9)$

b) $(-4) < \underline{\hspace{15em}} < (+3)$

c) $(-20) < \underline{\hspace{15em}} < (-8)$

d) $(-3) \leq \underline{\hspace{15em}} \leq (+4)$

e) $(+8) \geq \underline{\hspace{15em}} \geq (-8)$

f) $(-1) < \underline{\hspace{15em}} \leq (+6)$

g) $(-20) \geq \underline{\hspace{15em}} > (-28)$

NO120 On additionne

Calcule ou complète.

a) $(+6) + (-4) = \underline{\hspace{2em}}$

f) $(-24) + \underline{\hspace{2em}} = 0$

b) $(-6) + (+4) = \underline{\hspace{2em}}$

g) $\underline{\hspace{2em}} + (-33) = (+22)$

c) $(-17) + (+26) = \underline{\hspace{2em}}$

h) $(+9) + \underline{\hspace{2em}} = (+6)$

d) $(+12) + (-15) = \underline{\hspace{2em}}$

i) $\underline{\hspace{2em}} + (-58) = (-75)$

e) $(-65) + (-65) = \underline{\hspace{2em}}$

j) $(-18) + \underline{\hspace{2em}} = (-7)$

NO121 On additionne encore

Calcule ou complète.

a) $(-25) + (+35) + (-10) = \underline{\hspace{2em}}$

f) $(+2650) + \underline{\hspace{2em}} = (+800)$

b) $(-120) + (+46) + (+240) = \underline{\hspace{2em}}$

g) $\underline{\hspace{2em}} + (-690) = (-754)$

c) $(+1235) + (-2000) + (+825) = \underline{\hspace{2em}}$

h) $(-12,4) + \underline{\hspace{2em}} = (+26,8)$

d) $(+45,5) + (-25) + (-35,5) = \underline{\hspace{2em}}$

i) $\underline{\hspace{2em}} + (+346,9) = (+46,9)$


e) $(-128,6) + (+49,3) + (+28,6) = \underline{\hspace{2em}}$

j) $(+552,4) + \underline{\hspace{2em}} = (-78,2)$

NO126 Tableaux à comparer

Complète ces deux tables, et trouve une règle qui explique comment on peut soustraire un nombre négatif.

| + | 3 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 |
|----|---|---|---|---|----|----|----|
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | |
| -1 | | | | | | | |
| -2 | | | | | | | |
| -3 | | | | | | | |

|  - | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|----|----|----|---|---|---|---|
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | |
| -1 | | | | | | | |
| -2 | | | | | | | |
| -3 | | | | | | | |

NO127 Ascenseur

Un homme entre dans un ascenseur dont les boutons de commande vont du troisième sous-sol (-3) au dernier étage (+10). A chacune des questions, associe le bon calcul.

Il est au rez-de-chaussée, monte de 2 étages, puis de 5. A quel étage se retrouve-t-il ?

• $0 - (-3)$

• $(-1) + (+2)$

Il est au 10^e étage et descend au 3^e sous-sol. De combien d'étages descend-il ?

• $0 + (+2) + (+5)$

De combien d'étages faut-il descendre pour passer du rez-de-chaussée au 3^e sous-sol ?

• $(+10) - (-3)$

• $(+10) + (-3)$

De combien d'étages monte-t-il s'il est au 1^{er} sous-sol et presse sur le bouton (+2) ?

• $(+2) - (-1)$

NO128 On soustrait

Calcule ou complète.

a) $(+28) - (+32) = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $(+9) - \underline{\hspace{2cm}} = (+6)$

b) $(+2) - (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $(-42) - \underline{\hspace{2cm}} = (-50)$

c) $(-15) - (+25) = \underline{\hspace{2cm}}$

i) $\underline{\hspace{2cm}} - (+38) = (-8)$

d) $(-17) - (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

j) $(+25) - \underline{\hspace{2cm}} = (-10)$

e) $(-50) - (+25) = \underline{\hspace{2cm}}$

k) $(+24) - \underline{\hspace{2cm}} = (+36)$

f) $(-13) - (-26) = \underline{\hspace{2cm}}$

l) $\underline{\hspace{2cm}} - (-55) = (+25)$

NO129 On soustrait parfois

Calcule ou complète.

a) $(+28) + (-32) = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $(+378) - \underline{\hspace{2cm}} = (+500)$

b) $(+8) - (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $\underline{\hspace{2cm}} + (-450) = (+5)$

c) $(-150) + (+250) = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $(+366) - \underline{\hspace{2cm}} = (-12)$

d) $(-245) - (+45) = \underline{\hspace{2cm}}$

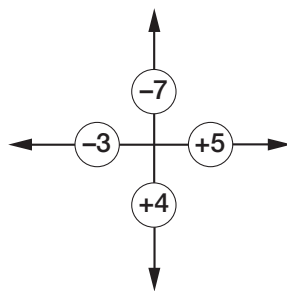
i) $(-94) + \underline{\hspace{2cm}} = (-10)$

e) $(+780) + (-85) = \underline{\hspace{2cm}}$

j) $\underline{\hspace{2cm}} - (-329) = (+5)$

NO130 De l'entrée à la sortie

Déplacements autorisés :



| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -53 | -51 | -46 | -41 | -38 | -33 | -28 | -19 |
| +51 | -46 | -41 | -36 | -31 | -29 | -17 | -23 |
| -44 | -39 | -18 | -34 | -27 | -25 | -20 | -23 |
| -37 | -34 | -31 | -32 | -23 | -18 | -16 | -19 |
| -34 | +17 | -24 | -21 | -11 | -13 | -12 | -7 |
| -12 | -32 | -19 | -14 | -16 | -17 | -34 | -3 |
| -17 | -19 | -12 | +13 | +17 | +19 | +9 | +1 |

↑
entrée

↓
sortie

NO131 Les inutiles

Voici des simplifications d'écritures :

| | | |
|-----------------------|---------|----------------|
| $(+5) + (+5) = (+10)$ | devient | $5 + 5 = 10$ |
| $(+5) + (-5) = 0$ | devient | $5 - 5 = 0$ |
| $(-5) + (+5) = 0$ | devient | $-5 + 5 = 0$ |
| $(-5) + (-5) = (-10)$ | devient | $-5 - 5 = -10$ |
| $(-5) - (+5) = (-10)$ | devient | $-5 - 5 = -10$ |
| $(-5) - (-5) = 0$ | devient | $-5 + 5 = 0$ |

En respectant les mêmes procédés, que deviennent les écritures suivantes ?

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| a) $(+17) + (-19) =$ _____ | e) $(-19) - (+31) =$ _____ |
| b) $(+100) - (-21) =$ _____ | f) $(-79) + (+71) =$ _____ |
| c) $(-179) - (+21) =$ _____ | g) $(-87) - (-87) =$ _____ |
| d) $(+36) + (+154) =$ _____ | |

NO132 Sans parenthèses

Relie l'expression de la colonne de gauche à son écriture simplifiée et donne le résultat de l'opération.

- | | | | |
|---------------------|---|---|----------------|
| $(+35,5) + (+78,8)$ | • | • | $35,5 + 78,8$ |
| $(-35,5) - (+78,8)$ | • | • | $35,5 - 78,8$ |
| $(+35,5) + (-78,8)$ | • | • | $-35,5 + 78,8$ |
| $(-35,5) - (-78,8)$ | • | • | $-35,5 - 78,8$ |

NO133 Allègements

Simplifie l'écriture, puis calcule.

- a) $(-15) + (-15) - (-15) =$ _____
- b) $(-4) + (-15) - (-10) =$ _____
- c) $(-113) + (+13) - (+10) - (-90) =$ _____
- d) $(-125) - (+1500) + (-450) + (+125) - (+50) =$ _____
- e) $(+125) - (-78) + (-25) - (+28) + (+15) =$ _____

NO134 Toujours exact

Les nombres 1 ; 3 ; 5 ; 6 ; 8 et 9 doivent être placés dans les cercles ci-dessous, afin que toutes les opérations en lignes et en colonnes soient exactes.

Place un seul nombre par cercle ; tous les chiffres doivent être utilisés.

Décris les étapes de ton raisonnement.

$$\begin{array}{ccccccc}
 \textcircled{7} & + & \textcircled{2} & + & \textcircled{} & = & 10 \\
 + & & + & & - & & \\
 \textcircled{} & - & \textcircled{} & + & \textcircled{} & = & 10 \\
 - & & - & & + & & \\
 \textcircled{} & + & \textcircled{} & + & \textcircled{4} & = & 15 \\
 = & & = & & = & & \\
 10 & & -1 & & -4 & &
 \end{array}$$

NO135 Additions et soustractions

Calcule.

- | | | | |
|----------------------------|---------|---------------------------------------|---------|
| a) $12 - 40$ | = _____ | i) $12 - 5 + 7 - 25 + 2$ | = _____ |
| b) $-35 - (5 - 20)$ | = _____ | j) $-35 + 45 - 8 - 10 + 60$ | = _____ |
| c) $-33 + 63$ | = _____ | k) $1260 - 2435 - 260 + 35$ | = _____ |
| d) $-560 + 1040$ | = _____ | l) $24,5 - 14,2 - 36,8 - 23,5$ | = _____ |
| e) $25,5 + 10,5$ | = _____ | m) $58 - (52 - 60) + 88$ | = _____ |
| f) $8,9 - 10,1$ | = _____ | n) $-125 - (25 - 50) + 60$ | = _____ |
| g) $-27,4 + (30,5 - 40,1)$ | = _____ | o) $48 - 128 - (-35 + 70)$ | = _____ |
| h) $-261,3 - 38$ | = _____ | p) $12,4 + 23,7 - (-70 - 2,3) - 32,8$ | = _____ |

NO136 Parenthèses indispensables

Toutes les égalités sont justes, mais les parenthèses qui donnaient l'ordre de priorité des opérations ont été enlevées.

A toi de les remettre là où elles sont nécessaires.

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| a) $-17 - 17 - 34 = -34$ | e) $17 - 17 - 17 - 17 = 0$ |
| b) $17 - 17 - 34 = -34$ | f) $-17 - 17 - 17 - 17 = 0$ |
| c) $-17 - 17 - 34 = 0$ | g) $17 - 17 - 17 - 17 = -34$ |
| d) $17 - 17 - 34 = 34$ | |

NO137 C'est presque magique!

Complète ces huit carrés de telle manière que la somme de chaque ligne et de chaque colonne d'un même carré soit la même.

a) La somme est 5

| | | |
|----|----|--|
| +3 | -4 | |
| -5 | | |
| | +2 | |

b) La somme est -35

| | | |
|-----|-----|-----|
| | +28 | -42 |
| +35 | | |
| | -14 | |

c) La somme est -10

| | | |
|----|--|----|
| | | +8 |
| +8 | | -4 |
| -6 | | |

d) La somme est 0

| | | |
|----|---|----|
| | | |
| -5 | 0 | |
| -2 | | +2 |

e) La somme est -36

| | | | |
|-----|-----|-----|----|
| +7 | | | |
| -28 | 0 | -9 | |
| | -40 | | -5 |
| | +25 | -33 | +2 |

f) La somme est 4

| | | | |
|-----|-----|-----|----|
| | | -23 | +2 |
| -16 | | +4 | |
| +19 | -30 | | |
| -6 | -2 | | +3 |

g)

| | | | |
|-----|-----|----|-----|
| | | -8 | -1 |
| -27 | +18 | -4 | +12 |
| +16 | | | +1 |
| -3 | -2 | | |

h) La somme est 0

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| | +7 | | -19 | +10 |
| -11 | | -7 | +25 | +1 |
| -12 | | -23 | | |
| | -14 | -13 | | +22 |
| | -2 | +31 | +6 | -68 |

Faire le point

Aide-mémoire

- Opérations – vocabulaire
- Priorités des opérations
- Ordre croissant – décroissant
- Nombre entier relatif
- Addition de nombres relatifs
- Écriture simplifiée d'une somme de nombres relatifs
- Soustraction de nombres relatifs

Ressources en ligne

1 Ecris.

- a) Un nombre entier négatif: _____
- b) La somme de (-4) et (-5) : _____
- c) Le produit de 25 et 10: _____
- d) Elever 3 au carré: _____
- e) L'opposé de 125: _____
- f) La distance à zéro (valeur absolue) de 125: _____
- g) La distance à zéro (valeur absolue) de (-28) : _____

2 Complète avec l'un des signes $<$, $>$ ou $=$.

- a) $(+2)$ _____ (-15) b) $(-12,5)$ _____ (-13) c) $12,5$ _____ 13

3 Effectue.

- a) $340 \cdot 2 - 2$ = _____
- b) $225 - 25 \cdot 4$ = _____
- c) $15 : 5 \cdot 3$ = _____
- d) $30 + 10 \cdot (12 - 5)$ = _____

4 Simplifie si nécessaire, puis calcule.

- a) $(-169) + (-54) - (-69)$ = _____
- b) $(-1450) - (-350)$ = _____
- c) $-2450 - 550$ = _____
- d) $95 - (30 - 65)$ = _____

NO144 On multiplie

Calcule ou complète.

a) $(+10) \cdot (+5) =$ _____

b) $(+10) \cdot (-5) =$ _____

c) $(-10) \cdot (+5) =$ _____

d) $(-10) \cdot (-5) =$ _____

e) $(+220) \cdot \underline{\hspace{2cm}} = -2200$

f) $(-1550) \cdot (+2) =$ _____

g) $(-10) \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 5$

h) $(-3) \cdot (+9) \cdot (-2) =$ _____

i) $(+10) \cdot (+5) \cdot (-50) =$ _____

j) $(-35) \cdot (-2) \cdot (-3) =$ _____

NO145 On multiplie parfois

Calcule.

a) $(-3) \cdot (-3) =$ _____

b) $(-3) - (-3) =$ _____

c) $(-8) + (-67) =$ _____

d) $(-5,4) \cdot (+2) =$ _____

e) $36,8 - 6,8 \cdot (-2) =$ _____

f) $(+2) \cdot (-80,4) \cdot (+3) =$ _____

g) $(-6,5) \cdot (+5,5) \cdot (-2) \cdot (-2) =$ _____

h) $17 \cdot (-3) =$ _____

i) $(-19) \cdot (-2) =$ _____

j) $(-5,2) - 12,5 \cdot (-2) =$ _____

NO149 On divise

a) $(-18) : (+6) = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $(-48) : \underline{\hspace{2cm}} = -6$

b) $(-42) : (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $(-125) : \underline{\hspace{2cm}} = 5$

c) $(+6) : (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $(-56) : (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\underline{\hspace{2cm}} : (+11) = 9$

i) $\underline{\hspace{2cm}} : (-8) = -8$

e) $\underline{\hspace{2cm}} : (-6) = 120$

j) $\underline{\hspace{2cm}} : (-3) = 5$

NO150 On divise parfois

Calcule.

a) $(-200) : (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

j) $-30 - (-40) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(-28) + (-28) = \underline{\hspace{2cm}}$

k) $45 : (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $(-7) \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

l) $(-45) : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(+200) : (+2) = \underline{\hspace{2cm}}$

m) $(-45) : (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $(-8) - (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$

n) $-15 - 5 \cdot (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $(-17) + (-17) - (+17) = \underline{\hspace{2cm}}$

o) $(-18) \cdot (-2) \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $(-18) - (+35) = \underline{\hspace{2cm}}$

p) $(-88) : (-11) \cdot (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $(-30) \cdot (-40) = \underline{\hspace{2cm}}$

q) $59 - (56,4 - 36,2) = \underline{\hspace{2cm}}$

i) $-30 - 40 = \underline{\hspace{2cm}}$

r) $(36,2 - 56,4) - 59 = \underline{\hspace{2cm}}$

NO151 Multiplications et divisions

Calcule ou complète.

a) $(-6,3) \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot (-1) = +18,9$

f) $(-26 - 43) \cdot 10 - 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(-5) \cdot (+5) \cdot (-5) \cdot (+5) = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $49 : \underline{\hspace{2cm}} = -7$

c) $224 \cdot 1,5 - 1,5 - (-1,5) = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $-12,5 + 2,5 \cdot (-3) + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(-2) \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot (+2) \cdot \underline{\hspace{2cm}} = -16$

i) $(-550) : (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $(-60) : 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

j) $(-3,3) - 0,3 \cdot (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$

NO152 A comparer

Complète avec l'un des signes $<$, $>$ ou $=$.

- | | |
|--|---|
| a) $(-3) \cdot (-5)$ _____ $(-4) \cdot (-4)$ | f) $(-3) + (-7)$ _____ $(-2) + (-9)$ |
| b) $(-36) : (+6)$ _____ $(+42) : (-7)$ | g) $(+8) - (+9)$ _____ $(-7) + (+7)$ |
| c) $(+12) + (-19)$ _____ $(+19) + (-12)$ | h) $(-13) \cdot (-2)$ _____ $(-5) \cdot (-5)$ |
| d) $(-18) + (-12)$ _____ $(-5) \cdot (+6)$ | i) $(-17) \cdot (-7)$ _____ $(-8) - (+8)$ |
| e) $(+2) + (-18)$ _____ $(-12) + (-5)$ | j) $(-9) \cdot (-8)$ _____ $(+9) \cdot (+8)$ |

NO153 Encore à comparer

Complète avec l'un des signes $<$, $>$ ou $=$.

- | | |
|---|---|
| a) $(-2) + (-5)$ _____ (-8) | f) 0 _____ $(-8) + (-10)$ |
| b) $(-9) + (-1)$ _____ $(+2) + (+7)$ | g) $(+7)$ _____ $(-10) + (-15)$ |
| c) (-9) _____ $(+34) - (-36)$ | h) $(-10) \cdot (-5)$ _____ $(-7) \cdot (+7)$ |
| d) $(-25) : (-5)$ _____ $(-1) \cdot (-5)$ | i) $(-1) - (+5)$ _____ $0 + (+6)$ |
| e) $(-5) + (+15)$ _____ $(-1) + (+8)$ | j) $(-4) \cdot (+5)$ _____ $(+40) : (-2)$ |

NO154 A compléter

Complète pour retrouver des égalités vraies et compare tes propositions avec celles de tes camarades.

- | | |
|---|--------------------------------|
| a) $(-25) \cdot (\text{_____}) = 225$ | d) $(\text{_____})^2 = 36$ |
| b) $(\text{_____}) : 4 = (-6)$ | e) $(\text{_____})^3 = (-1)$ |
| c) $(\text{_____}) \cdot (-19) = 0$ | f) $-(\text{_____})^2 = -49$ |

NO156 Des lettres et des opérations

a) Complète.

| a | b | c | a + b | (a + b) + c | b + c | a + (b + c) |
|----------|----------|----------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| -100 | 10 | 5 | | | | |
| 100 | 20 | -5 | | | | |
| 18 | -6 | -3 | | | | |
| -16 | -8 | -2 | | | | |

b) Complète.

| a | b | c | a - b | (a - b) - c | b - c | a - (b - c) |
|----------|----------|----------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| -100 | 10 | 5 | | | | |
| 100 | 20 | -5 | | | | |
| 18 | -6 | -3 | | | | |
| -16 | -8 | -2 | | | | |

c) Complète.

| a | b | c | a · b | (a · b) · c | b · c | a · (b · c) |
|----------|----------|----------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| -100 | 10 | 5 | | | | |
| 100 | 20 | -5 | | | | |
| 18 | -6 | -3 | | | | |
| -16 | -8 | -2 | | | | |

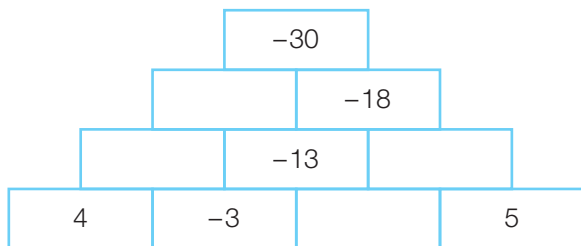
d) Complète.

| a | b | c | a : b | (a : b) : c | b : c | a : (b : c) |
|----------|----------|----------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| -100 | 10 | 5 | | | | |
| 100 | 20 | -5 | | | | |
| 18 | -6 | -3 | | | | |
| -16 | -8 | -2 | | | | |

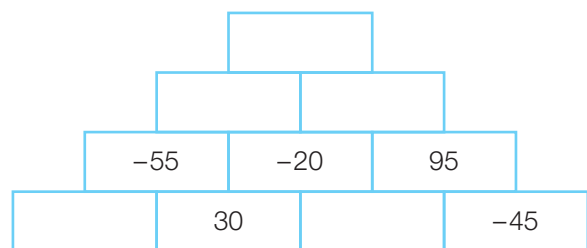
Quelles sont les expressions qui donnent le même résultat ?

NO157 Pyramides de nombres entiers

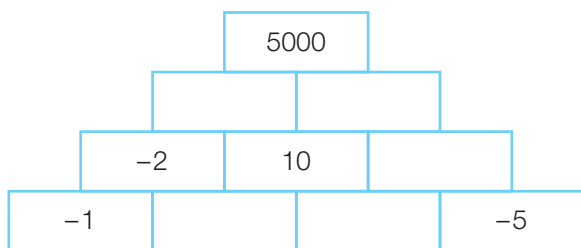
Remplis les cases en suivant chaque fois la règle indiquée sous la pyramide.



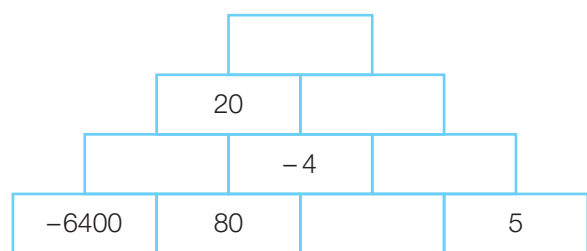
| | |
|---------|-----|
| $a + b$ | |
| a | b |



| | |
|---------|-----|
| $a - b$ | |
| a | b |



| | |
|-------------|-----|
| $a \cdot b$ | |
| a | b |



| | |
|---------|-----|
| $a : b$ | |
| a | b |

Faire le point

Aide-mémoire

- Addition de nombres relatifs
- Écriture simplifiée d'une somme de nombres relatifs
- Soustraction de nombres relatifs
- Multiplication de nombres relatifs
- Division de nombres relatifs

Ressources en ligne

1 Calcule.

a) $(-24) : (-6) =$ _____

b) $(-24) \cdot (-6) =$ _____

c) $(-24) - (-6) =$ _____

d) $-24 - 6 =$ _____

e) $(+2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (+2) =$ _____

f) $(-36) + (+36) \cdot 0 =$ _____

g) $-2^2 =$ _____

h) $(-3)^3 =$ _____

i) $-225 + 25 \cdot (-3)^2 =$ _____

2 Calcule l'expression $a - (b - c)$ si $a = (-35)$, $b = 105$ et $c = 200$.
