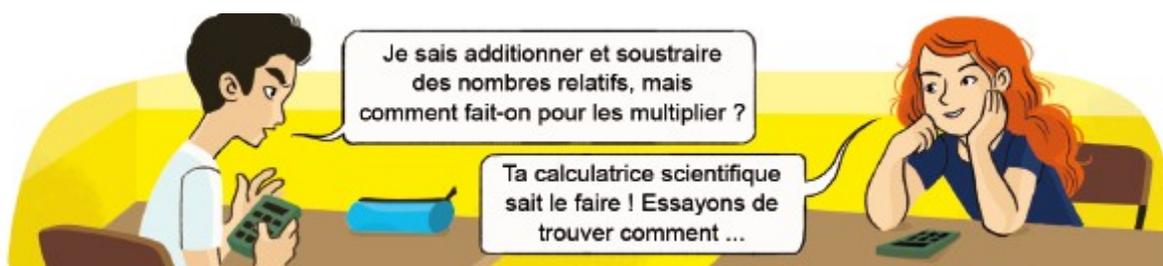


Activité 1 Multiplier des nombres relatifs

Objectif 1



A. Conjecturer

- Recopier les calculs suivants et les effectuer à l'aide d'une calculatrice scientifique :
 

a. $(+8) \times (+4)$	b. $(-3) \times (+5)$	c. $(+7) \times (-9)$	d. $(-2) \times (-7)$
e. $(-5) \times (+3,2)$	f. $(+4,3) \times (-7)$	g. $(-2,5) \times (-4)$	h. $(+1,8) \times (+5)$
- En observant les calculs précédents, quelle(s) conjecture(s) peut-on faire sur le produit de deux nombres relatifs ?
  - En utilisant la calculatrice, tester ces conjectures sur d'autres exemples.
  - Comment semble-t-on calculer le produit de deux nombres relatifs de même signe ? et le produit de deux nombres relatifs de signes différents ?

B. Sur le chemin de la preuve

- En utilisant les réponses de la question 2.c, calculer  $(+3) \times (-2)$ .
  - Expliquer pourquoi  $(+3) \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2)$ .
  - En déduire une justification du résultat trouvé au 3.a.
- En utilisant les réponses de la question 2.c, calculer  $(-8) \times (-3)$ .
  - Calculer  $(-8) \times [(-3) + (+3)]$  et en déduire que  $(-8) \times (-3) + (-8) \times (+3) = 0$ .
  - Expliquer pourquoi les résultats de  $(-8) \times (-3)$  et  $(-8) \times (+3)$  sont opposés et en déduire une justification du résultat trouvé à la question 4.a.
- Expliquer pourquoi on pourrait généraliser les raisonnements menés aux questions 3. et 4. ainsi prouver que les conjectures formulées à la question 2.c sont toujours vraies.

Activité 2 Diviser des nombres relatifs

Objectif 1

- Recopier et compléter.
 

a. $(+5) \times \dots = (+25)$ donc $\frac{(+25)}{(+5)} = \dots$	b. $(+4) \times \dots = (-28)$ donc $\frac{(-28)}{(+4)} = \dots$
c. $(-8) \times \dots = (+32)$ donc $\frac{(+32)}{(-8)} = \dots$	d. $(-2) \times \dots = (-14)$ donc $\frac{(-14)}{(-2)} = \dots$
- En s'inspirant de ce qui a été fait à la question 1., calculer, sans utiliser la calculatrice, les quotients suivants.

## Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

a.  $\frac{(+35)}{(+7)}$

b.  $\frac{(+20)}{(-2)}$

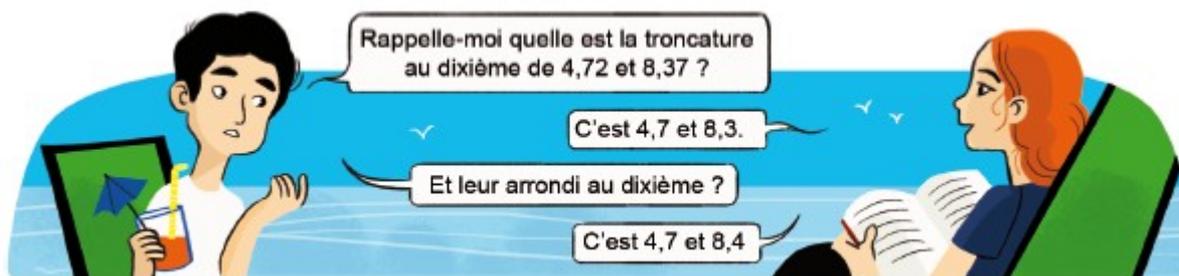
c.  $\frac{(-25)}{(+5)}$

d.  $\frac{(-42)}{(-6)}$

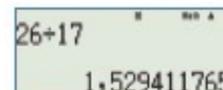
3. Comment semble-t-on calculer le quotient de deux nombres relatifs ?

Activité 3 Arrondir un quotient

Objectif 1



1. Le calcul du quotient de 26 par 17 sur une calculatrice donne :



Donner, pour ce quotient, la troncature et l'arrondi :

- a. au dixième ;                      b. au centième ;                      c. à l'unité.
2. Expliquer pourquoi, à un rang donné, l'arrondi et la troncature d'un quotient sont parfois égaux et parfois différents.
3. Sur une calculatrice, calculer le quotient de  $(-24)$  par 13.
4. Donner la troncature et l'arrondi de ce quotient :
- a. à l'unité ;                      b. au centième ;                      c. au millième.

Activité 4 Effectuer une séquence de calculs

Objectif 2

A. À la main

1. Effectuer à la main les calculs suivants.
- a.  $(-6) + (-2) \times (+7)$                       b.  $(-3) \times (-4) + (+2)$                       c.  $(-8) - (+20) : (-4)$
- d.  $-2 + 3 \times (-7)$                       e.  $13 - 4 \times (7 - 9)$                       f.  $8 - 2 \times (5 - 4 \times (-3) - 8) + 6$
2. Kieran affirme que le résultat du calcul  $7 + 3^2$  est égal à 100. Alexia pense que le résultat de ce calcul est 16.
- a. Comment Kieran et Alexia semblent-ils être arrivés à ces résultats différents ?
- b. Expliquer pourquoi l'expression  $7 + 3^2$  peut aussi s'écrire  $7 + 3 \times 3$ .
- c. En déduire, en justifiant la réponse, le nom de l'élève qui a raison.
3. Quels sont donc les résultats des calculs suivants ?
- a.  $5 - 4^2 + 7$                       b.  $6 + 2 \times 5^2 - 3$                       c.  $8 - 4 \times (-3)^2$

B. À la calculatrice

4. Effectuer à la calculatrice les calculs suivants.
- a.  $542 - 76 \times (-21)$                       b.  $-48 - 7 \times (53 - 71)$                       c.  $-351 + 43 \times (-52 - 3 \times 78)$
5. a. Donner le signe de  $(-47)^2$  et de  $-47^2$  sans effectuer de calculs.
- b. Effectuer ces calculs à la calculatrice et vérifier que les résultats sont cohérents avec les réponses précédentes.
6. À l'aide d'une calculatrice, calculer le carré de  $-82$  et le cube de  $-15$ .