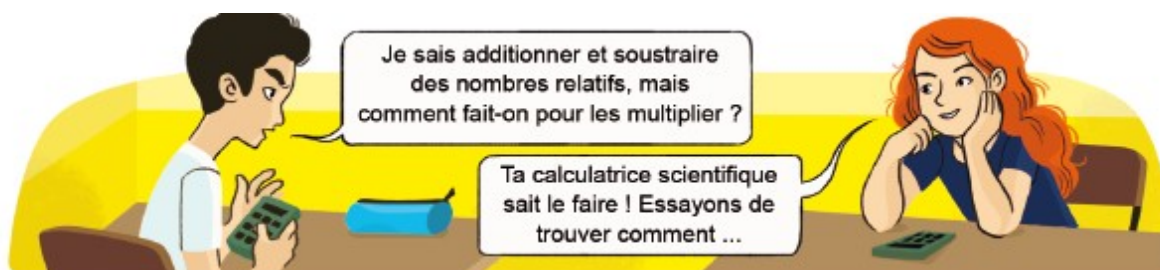


Activité 1 Multiplier des nombres relatifs

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

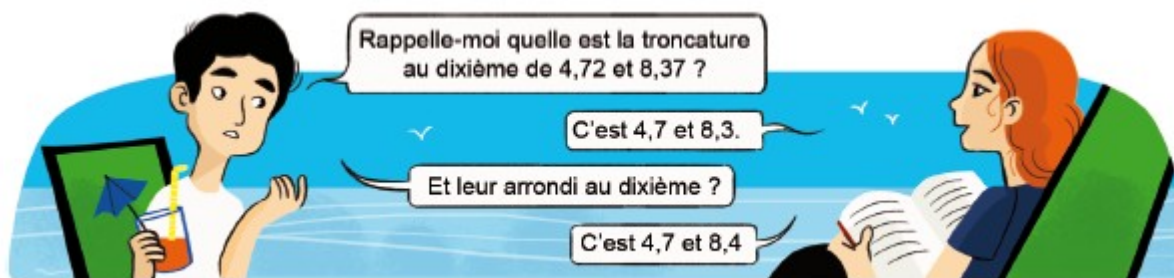
- Recopier et compléter.

| | |
|--|--|
| 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.

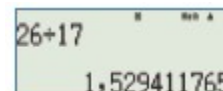
| | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a. $\frac{(+35)}{(+7)}$ | b. $\frac{(+20)}{(-2)}$ | c. $\frac{(-25)}{(+5)}$ | d. $\frac{(-42)}{(-6)}$ |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
- 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 .