

N7 : Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de nombres entiers, de façon concrète, imagée et symbolique.

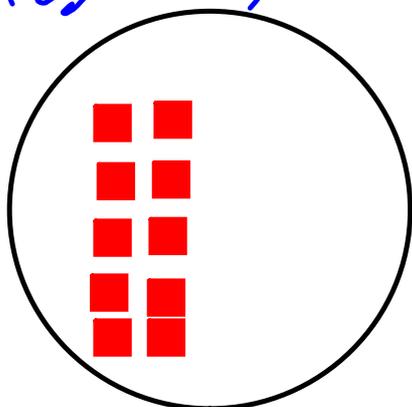
Les mots de vocabulaires:

- **un nombre entier positif**
- **un nombre entier négatif**
- **une paire nulle**
- **des nombres entiers opposés**
- **la propriété zéro**
- **la distributivité**
- **la commutativité**
- **un produit**

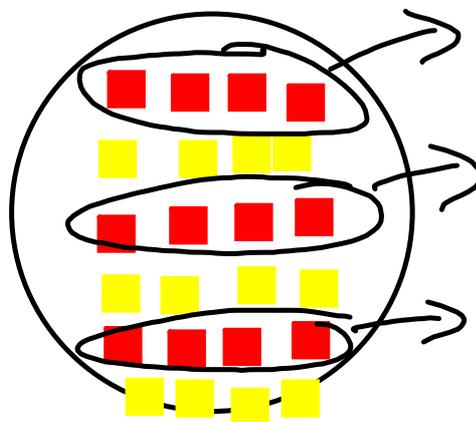
$$(-2) \times (+5) = (-10)$$

$$(+5) \times (-2)$$

■ -1
■ +1

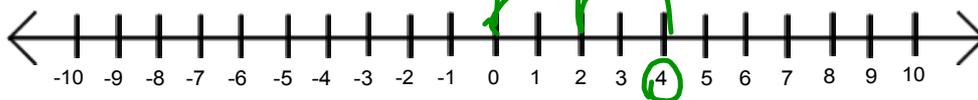


$$(-3) \times (-4) = +12$$



de bonds Grandeur des bonds
Face la direction negative Marche en reculant.

$$(-2) \times (-2) = +4$$



$$+ \text{ et } + = +$$

$$- \text{ et } - = +$$

$$+ \text{ et } - = -$$

$$- \text{ et } + = -$$

À ton tour

Vérification

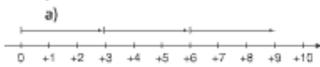
5. Écris une multiplication pour chacune de ces additions répétées.

- a) $(-1) + (-1) + (-1)$
- b) $(-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2)$
- c) $(+11) + (+11) + (+11) + (+11)$

6. Écris chaque multiplication sous la forme d'une addition répétée. Détermine chaque somme à l'aide de carreaux de couleur.

- a) $(+7) \times (-4)$
- b) $(+6) \times (+3)$
- c) $(+4) \times (+6)$
- d) $(+5) \times (-6)$

* 7. Quelle multiplication de nombres entiers est représentée par chaque droite numérique? Détermine chaque produit.



8. Détermine chaque produit à l'aide d'une droite numérique.

- a) $(+6) \times (-1)$
- b) $(+3) \times (+9)$
- c) $(+2) \times (+6)$
- d) $(+4) \times (-5)$

9. Quel est le produit représenté par chaque modèle? Écris une multiplication pour chacun.

- a) 5 dépôts de 2 carreaux rouges.
- b) 5 dépôts de 2 carreaux jaunes.
- c) 7 retraits de 3 carreaux rouges.
- d) 9 retraits de 4 carreaux jaunes.
- e) 11 dépôts de 3 carreaux jaunes.
- f) 10 retraits de 5 carreaux rouges.

Mise en application

10. Détermine chaque produit en utilisant un cercle et des carreaux de couleur. Dessine les carreaux que tu as utilisés.

- a) $(+1) \times (+5)$ b) $(+8) \times (+3)$
- c) $(+7) \times (-2)$ d) $(+8) \times (-3)$
- e) $(-5) \times (+6)$ f) $(-4) \times (-8)$

11. Calcule chaque produit à l'aide de carreaux de couleur ou d'une droite numérique.

- a) $(+4) \times (+2)$ b) $(-4) \times (-2)$
- c) $(+2) \times (+8)$ d) $(+5) \times (-6)$
- e) $(-4) \times (+6)$ f) $(-7) \times (-3)$

12. La température augmente de 2 °C par heure pendant 9 heures. Détermine la variation totale de température à l'aide de nombres entiers.

13. Denis vide une piscine hors terre. Le niveau d'eau baisse de 3 cm par heure pendant 11 heures. À l'aide de nombres entiers, détermine la variation du niveau de l'eau après 11 heures.

$(-5) \times (+6)$
 "C"
 $(+6) \times (-5)$

À ton tour

Vérification

3. Chaque produit sera-t-il positif ou négatif? Comment le sais-tu?

- a) $(-6) \times (+2)$ b) $(+6) \times (+4)$
 c) $(+4) \times (-2)$ d) $(-7) \times (-3)$

Handwritten notes:
 -1
 -24
 +
 +

4. Détermine chaque produit.

- a) $(+8)(-3)$ b) $(-5)(-4)$
 c) $(-3)(+9)$ d) $(+7)(-6)$
 e) $(+10)(-3)$ f) $(-7)(-6)$
 g) $(0)(-8)$ h) $(+10)(-1)$
 i) $(-7)(-8)$ j) $(+9)(-9)$

5. a) Détermine le produit de chaque paire de nombres entiers.

- i) $(+3)(-7)$ et $(-7)(+3)$
 ii) $(+4)(+8)$ et $(+8)(+4)$
 iii) $(-5)(-9)$ et $(-9)(-5)$
 iv) $(-6)(+10)$ et $(+10)(-6)$

b) Reporte-toi aux résultats de la partie a). L'ordre de multiplication des nombres entiers modifie-t-il le produit? Explique ta réponse.

6. Détermine chaque produit.

- a) $(+20) \times (+15)$ b) $(-30) \times (-26)$
 c) $(+50) \times (-32)$ d) $(-40) \times (+21)$
 e) $(-60) \times (+13)$ f) $(+80) \times (-33)$
 g) $(+70) \times (+47)$ h) $(-90) \times (-52)$

Mise en application

7. Détermine chaque produit.

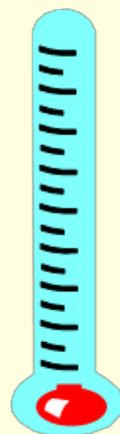
- a) $(+25) \times (-12)$ b) $(-45) \times (+21)$
 c) $(-34) \times (-16)$ d) $(-37) \times (+18)$
 e) $(+17)(+13)$ f) $(+84)(-36)$
 g) $(-51)(-25)$ h) $(+29)(+23)$

8. Transcris ces énoncés. Remplace \square par un nombre entier afin de rendre chaque énoncé vrai.

- a) $(+5) \times \square = +20$
 b) $\square \times (-9) = +27$
 c) $(-9) \times \square = -54$
 d) $\square \times (-3) = +18$
 e) $\square \times (+5) = -20$
 f) $\square \times (-12) = +144$
 g) $\square \times (-6) = +180$
 h) $\square \times (-4) = +24$

Handwritten note: } distributivité

La température augmente 2°C par heure pendant 9 heures. Détermine la variation totale de température à l'aide de nombres entiers.



- **la distributivité**

$$(+15) \times (+32) = 480$$



$$\begin{array}{r} 300 \\ 150 \\ 20 \\ 10 \\ \hline 480 \end{array}$$

a. $(+25) \times (-12) = -300$

$$\begin{array}{r} 200 \\ 50 \\ 40 \\ 10 \\ \hline 300 \end{array}$$

	20	5
10	200	50
2	40	10

b. $(-45) \times (+21) = -945$

	20	5
20	800	100
1	40	5

$$\begin{array}{r} 800 \\ 100 \\ 40 \\ 5 \\ \hline 945 \end{array}$$

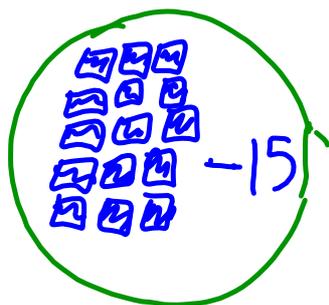
Réprésenter $(-3) \times (+5)$ avec des carreaux de couleur.

$$(-3) \times (+5)$$

$$(+5) \times (-3) = (-15)$$

 -1

 +1



Chaque produit sera-t-il positif ou négatif? Comment le sais-tu?

- a. $(-6) \times (+2)$ —
- b. $(+6) \times (+4)$ +
- c. $(+4) \times (-2)$ —
- d. $(-7) \times (-3)$ +

Explique pourquoi un nombre entier multiplié par lui-même ne peut jamais donner un produit négatif.

Écris -36 en produit de deux facteurs entiers.

$$\underline{6} \times \underline{-6} = -36$$

Pour diviser des nombres entiers, profite du fait que la division est l'inverse que la multiplication.

Tu sais que:

$$(+5) \times (+3) = +15$$

$$\text{Donc, } (+15) \div (+5) = +3$$

↓ ↓ ↓
dividende diviseur quotient

Quand le dividende et le diviseur sont positifs, le quotient est positif. Quand le dividende est positif et le diviseur est négatif, le quotient est négatif.

