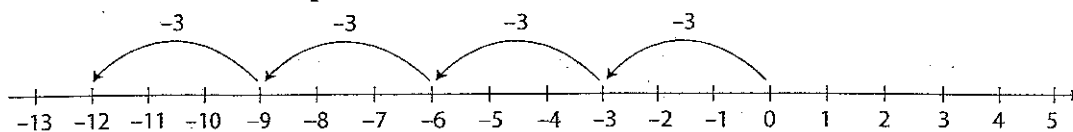


Révision éclair

- Tu peux considérer la multiplication comme une addition répétée.
 $4 \times (-3)$ est la même chose qu'ajouter -3 quatre fois.
 Sous la forme d'une somme: $(-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -12$
 Sous la forme d'un produit: $4 \times (-3) = -12$
 Sur une droite numérique:



- Tu peux utiliser des carreaux pour représenter la multiplication de nombres entiers.
 Suppose qu'un cercle représente un compte bancaire.
 Au départ, la valeur du compte est de zéro.

Effectue cette multiplication: $(+2) \times (-3)$

$+2$ est un nombre entier positif.

-3 est représenté par 3 carreaux noirs.

Donc, ajoute 2 ensembles de 3 carreaux noirs dans le cercle.

Les 6 carreaux noirs dans le cercle représentent -6 .

Donc, $(+2) \times (-3) = -6$



- Effectue cette multiplication: $(-2) \times (-3)$

-2 est un nombre entier négatif.

-3 est représenté par 3 carreaux noirs.

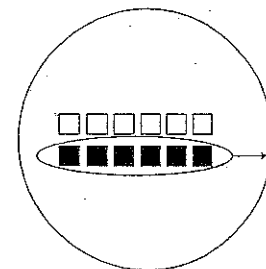
Donc, il faut enlever 2 ensembles de 3 carreaux noirs du cercle.

Ajoute des paires nulles jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de carreaux noirs à enlever.

Enlève 2 ensembles de 3 carreaux noirs.

Il reste maintenant 6 carreaux blancs dans le cercle.

Donc, $(-2) \times (-3) = 6$



À ton tour

1. Écris une multiplication pour chaque addition répétée.

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

b) $(+11) + (+11) + (+11) = \underline{\hspace{2cm}}$

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

2. Écris chaque multiplication sous la forme d'une addition répétée. Détermine ensuite chaque somme à l'aide d'une droite numérique.

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

b) $(+5) \times (+4) =$ _____
 $=$ _____

c) $(-3) \times (+2) = (+2) \times (-3)$
 $=$ _____
 $=$ _____

3. Écris une multiplication pour chaque modèle et détermine le produit.

a) 3 dépôts de 2 carreaux noirs.

$3 \times (-2) =$ _____

b) 5 dépôts de 2 carreaux blancs.

_____ $\times (+2) =$ _____

c) 2 retraits de 3 carreaux noirs.

_____ \times _____ $=$ _____

d) 9 retraits de 2 carreaux noirs.

e) 4 dépôts de 3 carreaux noirs.

4. Calcule chaque produit à l'aide de carreaux de couleur.

a) $(+7) \times (-2) =$ _____

b) $(+3) \times (+5) =$ _____

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

d) $(-4) \times (+5) = \underline{\hspace{2cm}}$

ASTUCE

Ajoute des paires nulles
jusqu'à ce qu'il y ait
suffisamment de carreaux
blancs à enlever.



5. À l'aide d'un modèle, représente chaque produit. Pour chaque expression, dessine le modèle que tu as utilisé.

a) $(-3) \times (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$

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

c) $(+7) \times (+2) = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(-3) \times (+6) = \underline{\hspace{2cm}}$

6. La température est descendue de 2°C l'heure pendant 4 h. Détermine la variation totale de température à l'aide de nombres entiers.



Révision éclair

► Les propriétés des nombres naturels sont aussi les propriétés des nombres entiers.

• **Multiplication par 0:** $4 \times 0 = 0$ et $0 \times 4 = 0$

Donc, $(-4) \times 0 = 0$ et $0 \times (-4) = 0$

• **Multiplication par 1:** $4 \times 1 = 4$ et $1 \times 4 = 4$

Donc, $(-4) \times (+1) = -4$ et $(+1) \times (-4) = -4$

• **Commutativité:** $4 \times 2 = 8$ et $2 \times 4 = 8$

Donc, $(-4) \times (+2) = -8$ et $(+2) \times (-4) = -8$

• **Distributivité:** $4 \times (2 + 3) = 4 \times 2 + 4 \times 3 = 20$

Donc, $(-4) \times [(+2) + (+3)] = (-4) \times (+2) + (-4) \times (+3) = -20$

► Pour écrire le produit de nombres entiers, il n'est pas nécessaire d'utiliser le signe \times .
Ainsi, pour $(-4) \times (+2)$, tu peux écrire simplement $(-4)(+2)$.

► Lorsque deux nombres entiers de même signe sont multipliés, leur produit est positif.

$$(+2)(+3) = +6 \qquad (-2)(-3) = +6$$

Lorsque deux nombres entiers de signes différents sont multipliés, leur produit est négatif.

$$(+2)(-3) = -6 \qquad (-2)(+3) = -6$$

À ton tour

1. Détermine la règle de chaque régularité de multiplication.

Ajoute 3 rangées chacune.

a) $(+3)(+3) = +9$

$(+2)(+3) = +6$

$(+1)(+3) = +3$

$(0)(+3) = \underline{\hspace{2cm}}$

$(\underline{\hspace{1cm}})(+3) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

b) $(-3)(+3) = -9$

$(-3)(+2) = -6$

$(-3)(+1) = -3$

$(-3)(0) = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

ASTUCE

Cherche
une régularité dans
les facteurs entiers et
dans les produits.



2. Inscris dans le tableau le signe de chaque produit de 2 nombres entiers.

\times	nombre entier positif	nombre entier négatif
nombre entier positif		
nombre entier négatif		

- Quand les facteurs sont deux nombres entiers de même signe, leur produit est _____.
- Quand les facteurs sont deux nombres entiers de signes différents, leur produit est _____.

3. Détermine chaque produit.

- a) $(+7)(-2) = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $(-4)(-3) = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $(-8)(+9) = \underline{\hspace{2cm}}$
d) $(+10)(-5) = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $(+5)(-7) = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $(-9)(-4) = \underline{\hspace{2cm}}$
g) $(-7)(-1) = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $(+5)(0) = \underline{\hspace{2cm}}$ i) $(+20)(-20) = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Dans chaque espace, inscris un nombre entier afin de rendre l'énoncé vrai.

- a) $(+7) \times \underline{\hspace{2cm}} = -35$ b) $\underline{\hspace{2cm}} \times (-9) = +99$ c) $(-10) \times \underline{\hspace{2cm}} = -320$
d) $\underline{\hspace{2cm}} \times (-5) = +20$ e) $(+7) \times \underline{\hspace{2cm}} = -49$ f) $\underline{\hspace{2cm}} \times (+13) = -65$
g) $\underline{\hspace{2cm}} \times (-15) = -180$ h) $(+14) \times \underline{\hspace{2cm}} = -140$ i) $\underline{\hspace{2cm}} \times (-7) = 56$

5. Associe chaque règle à la régularité correspondante.

Complète chaque régularité et chaque règle.

-3, +9, -27, +81, ...

Commence à 2. Multiplie par _____ chaque fois.

+2, -10, +50, -250, ...

Commence à 1. Multiplie par -10 chaque fois.

+3, -3, _____, _____, ...

Commence à _____. Multiplie par -3 chaque fois.

+1, -10, _____, _____, ...

Commence à 3. Multiplie par -1 chaque fois.

-1, -2, -4, -8, -16, ...

Commence à -1. Multiplie par _____ chaque fois.