

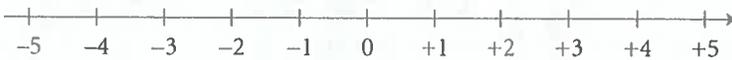
Rappelle-toi !

Qu'est-ce qu'un nombre entier ?

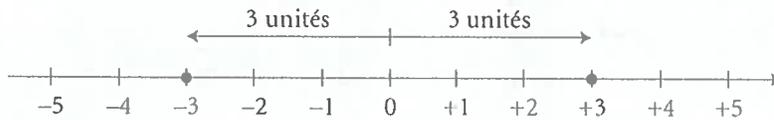
- Un **nombre positif** est plus grand que 0.
Un **nombre négatif** est plus petit que 0.
0 n'est ni positif ni négatif.

- Les nombres entiers sont les nombres :
... -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, ...

Tu peux illustrer les nombres entiers sur une droite numérique.



- Les **nombres entiers opposés** sont à la même distance de 0 sur une droite numérique, mais pas du même côté du 0.



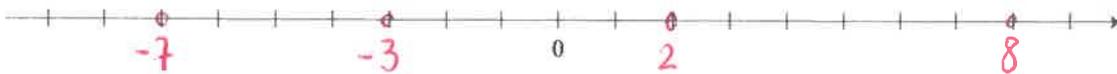
✓ Vérifie

1. Utilise un nombre entier positif ou négatif pour représenter chaque situation.

- a) perdre 15 \$: -15
- b) lancer une balle 9 m dans les airs: +9
- c) dans dix-sept jours: -17
- d) un ascenseur qui descend 8 étages: -8

2. Indique chaque nombre entier sur la droite numérique.

- a) +2
- b) -7
- c) +8
- d) -3



3. Écris l'opposé de chaque nombre entier.

Montre les paires d'entiers opposés sur la droite numérique.

- a) +1: -1
- b) -5: +5
- c) -7: +7



Comparer et ordonner des nombres entiers

- Tu peux utiliser une droite numérique pour comparer des nombres entiers.

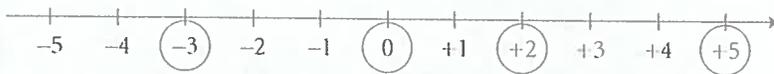
Compare $+2$ et -3 .



$+2$ est à droite de -3 sur la droite numérique.
 $+2$ est plus grand que -3 , alors tu écris: $+2 > -3$.
 -3 est plus petit que $+2$, alors tu écris: $-3 < +2$.
 $-3 < +2$ ou $+2 > -3$

- Pour placer des nombres entiers par ordre croissant, écris-les tels qu'ils apparaissent de gauche à droite sur une droite numérique.
- Pour placer des nombres entiers par ordre décroissant, écris-les tels qu'ils apparaissent de droite à gauche sur une droite numérique.

Ordonne $+2$, -3 , 0 , et $+5$ de plus petit au plus grand.



De gauche à droite, ou par ordre croissant: -3 , 0 , $+2$, $+5$

✓ Vérifie

4. Place le signe $>$ ou $<$ entre les nombres entiers. Utilise une droite numérique si cela t'aide.

a) $+9 > 0$

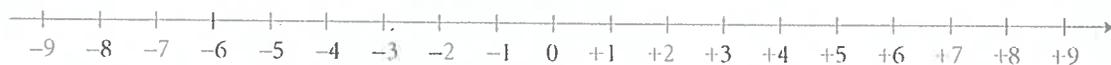
b) $+7 > +2$

c) $+4 < +8$

d) $-10 < -1$

e) $-2 < +10$

f) $+2 > -10$



5. Écris les nombres entiers de chaque ensemble par ordre décroissant.

a) $+2, +4, -3$

b) $-3, +1, -4$

c) $+2, -7, -18$

$4 > 2 > -3$

$1 > -3 > -4$

$2 > -7 > -18$

2.1

Représenter des nombres entiers



Révision éclair

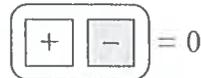
► Tu peux utiliser des carreaux pour représenter des nombres entiers.



représente +1.

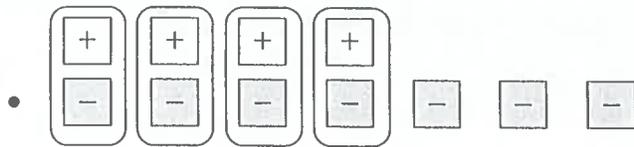
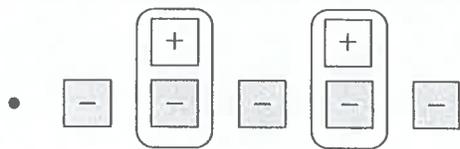


représente -1.



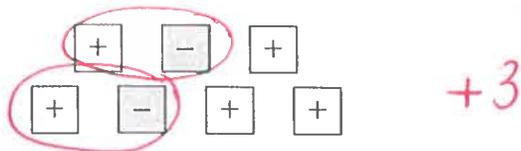
Ceci est une paire nulle.

Voici 3 façons de représenter -3.



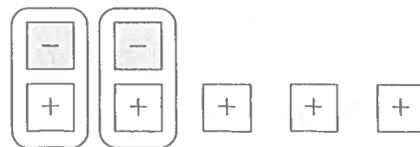
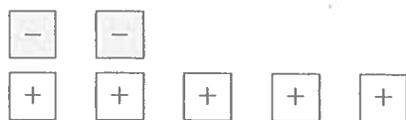
Chaque ensemble représente -3.

► Écris le nombre entier représenté par ces carreaux.



Dispose les carreaux en rangées.

Encerle les paires nulles.



Il reste 3 carreaux . Ils représentent +3.

À ton tour

1. Écris le nombre entier représenté par chaque ensemble de carreaux.

a) +4 $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$

b) -5 $\boxed{-}$ $\boxed{-}$ $\boxed{-}$ $\boxed{-}$ $\boxed{-}$

c) +1 $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\boxed{+}$

d) -3 $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\boxed{-}$ $\boxed{-}$ $\boxed{-}$

e) -1 $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\boxed{-}$

f) +5 $\begin{matrix} \boxed{+} \\ \boxed{-} \end{matrix}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$

ASTUCE

Encerle les paires nulles, puis compte les carreaux qui restent.



2. Dessine des carreaux pour représenter chaque nombre entier.

a) +2

b) +5

c) -1

d) -3

e) +8

f) -7

3. Utilise des carreaux qui représentent +1 et des carreaux qui représentent -1.

Dessine des carreaux pour représenter +2 de deux façons.

$\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$
 $\boxed{-}$ $\boxed{-}$

$\boxed{+}$ $\boxed{+}$

$\boxed{+}$ $\boxed{+}$ $\boxed{+}$
 $\boxed{-}$

4. Explique pourquoi tu ne peux pas représenter +2 avec trois carreaux.

Car ... chaque ... paire nulle = 2 carreaux,
et 2 carreaux positifs.



Révision éclair

Tu peux additionner des nombres entiers à l'aide de carreaux.

- Additionne: $(-2) + (-4)$

-2: } Il y a 6 carreaux .
 -4: } Ils représentent -6.

Donc, $(-2) + (-4) = -6$

- Additionne: $(+3) + (-4)$

+3:
 -4:

Encerle les paires nulles. Compte les carreaux qui restent.

} Il y a 3 paires nulles.
 } Il reste 1 carreau .
 } Il représente -1.

Donc, $(+3) + (-4) = -1$

*Tu représentes le 1^e nombre, puis tu ajoutes le 2^e nombre.
 > Tu élimines les paires nulles si nécessaire et tu comptes les carreaux qui restent.*

À ton tour

- Utilise les carreaux qui représentent +1 et les carreaux qui représentent -1 pour additionner $(+4) + (-6)$.

Encerle les paires nulles.

Quels carreaux reste-t-il? -2

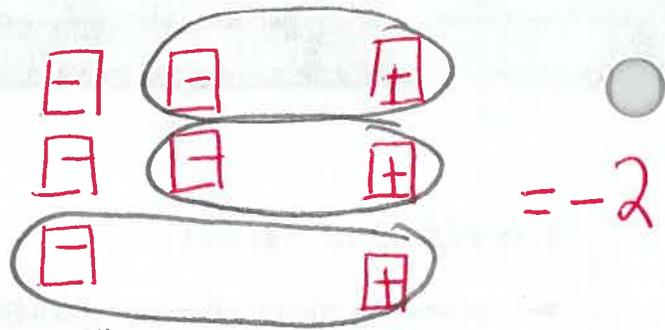
Donc, $(+4) + (-6) = -2$

2. Utilise des carreaux pour additionner $(-5) + (+3)$.

Encerle les paires nulles.

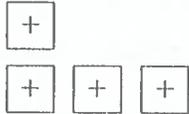
Quels carreaux reste-t-il? -2

$(-5) + (+3) = -2$



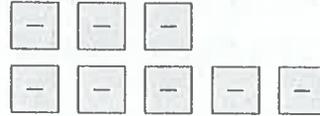
3. Quelle somme chaque ensemble de carreaux représente-t-il?

a)



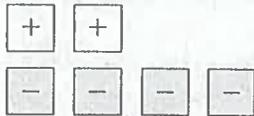
$(+1) + (+3) = +4$

b)



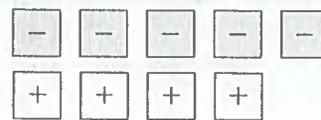
$(-3) + (-5) = (-8)$

c)



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

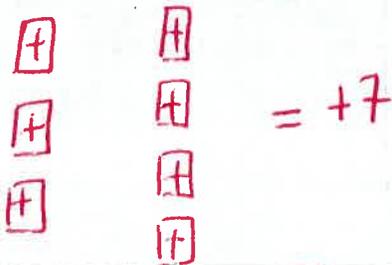
d)



$(-5) + (+4) = (-1)$

4. Dessine des carreaux pour représenter chaque somme. Complète l'addition.

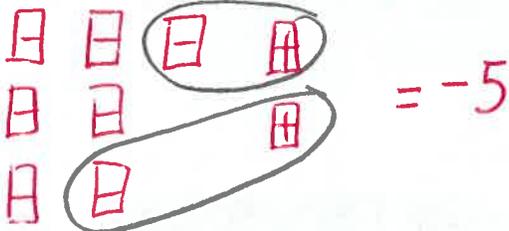
a) $(+3) + (+4) = 7$



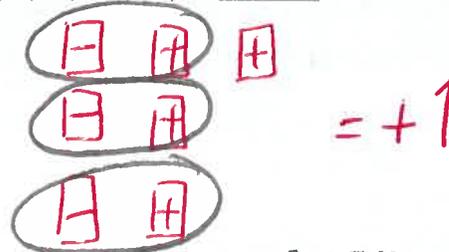
b) $(-2) + (+5) = 3$



c) $(-7) + (+2) = -5$



d) $(-3) + (+4) = 1$



5. Un ascenseur de mine était au niveau -5 (5 niveaux sous le sol).

ASTUCE

Il est monté de trois niveaux.

À quel niveau se trouve-t-il maintenant? _____

$(-5) + 3 = (-2)$

Réfléchis : devrais-tu représenter la montée de l'ascenseur par un nombre entier positif ou par un nombre entier négatif?



2.3

Additionner des nombres entiers à l'aide d'une droite numérique



Révision éclair

► Tu peux additionner des nombres à l'aide d'une droite numérique.

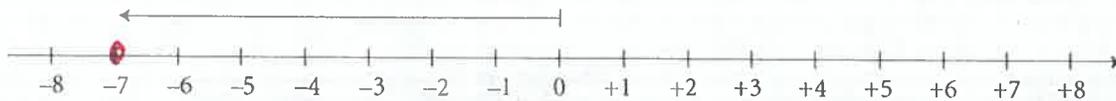
Pour additionner un nombre entier positif, va vers la droite.

Pour additionner un nombre entier négatif, va vers la gauche.

Pour additionner: $(-7) + (+13)$

Pars à -7 .

Pars de 0 et trace une flèche longue de 7 unités vers la gauche.



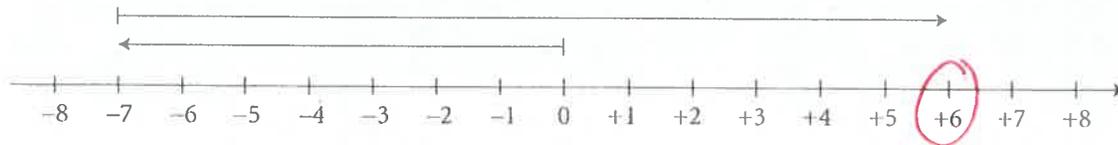
ASTUCE

Commence toujours la seconde flèche là où la première flèche se termine.



Ensuite, ajoute $+13$.

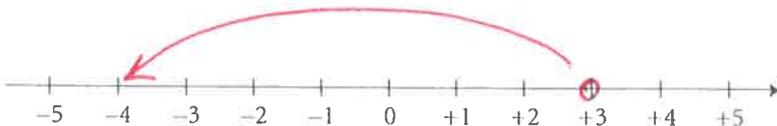
Trace une flèche longue de 13 unités vers la droite.



$$(-7) + (+13) = +6$$

À ton tour

1. Utilise la droite numérique pour additionner $(+3) + (-7)$.



Pars de 0. Trace une flèche longue de 3 unités vers la droite.

Trace une flèche longue de 7 unités vers la gauche.

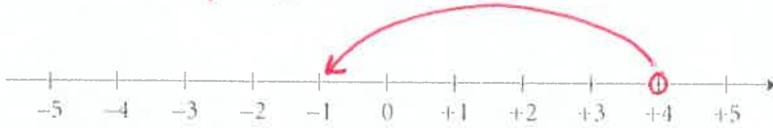
Donc, $(+3) + (-7) =$ -4

La clé de la réussite

Si tu connais plusieurs méthodes, tu peux résoudre un problème à l'aide d'une méthode, puis vérifier ta réponse à l'aide d'une autre méthode.

2. Utilise la droite numérique pour additionner.

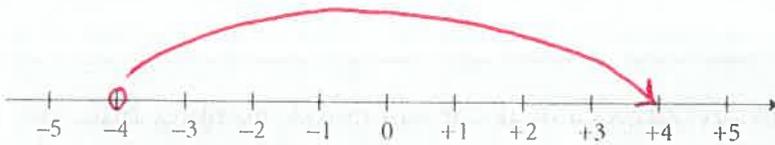
a) $(+4) + (-5) = (-1)$



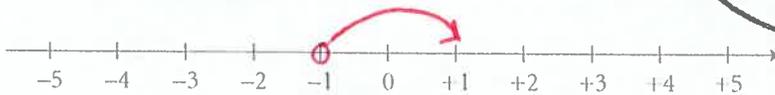
b) $(-2) + (-2) = (-4)$



c) $(-4) + (+8) = +4$



d) $(-1) + (+2) = +1$



ASTUCE

Pour additionner des nombres entiers positifs, va vers la droite. Pour additionner des nombres entiers négatifs, va vers la gauche.



3. Effectue une addition.

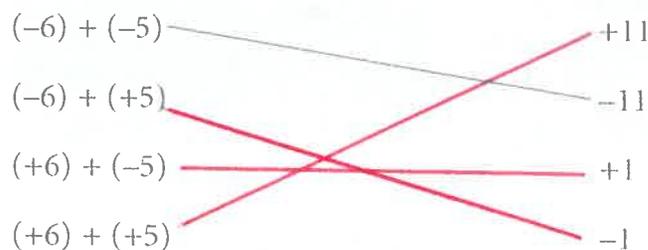
a) $(+4) + (+7) = +11$

b) $(-2) + 0 = (-2)$

c) $(+9) + (-5) = +4$

d) $(-10) + (+3) = -7$

4. Associe chaque addition à sa somme. La première est déjà faite pour te donner un exemple.



Simplifie les signes

5. Effectue une addition à l'aide de la méthode de ton choix.
Utilise une méthode différente pour vérifier ton travail.

a) $(-1) + (+5) = (+4)$
 $-1 + 5$

b) $(-8) + (+2) = (-6)$
 $-8 + 2$

c) $(-8) + (-6) = (-14)$
 $-8 - 6$

d) $(+2) + (-5) = (-3)$
 $2 - 5$

6. Kévin a gagné 24 \$ en gardant des enfants.
Il a dépensé 7 \$ à la cafétéria de l'école.

$$(+24) - 7 = 17\$$$

Combien lui reste-t-il? \$ 17

- ~~7.~~ Rédige un problème que tu peux résoudre à l'aide d'une addition de nombres entiers.
Montre la solution.

Voici quelques idées:

- des changements de température;
- un changement d'élévation;
- un solde de compte bancaire.

- ~~8.~~ Le jeu suivant se joue à 2, 3 ou 4 personnes.
Il faut un jeu de cartes dont les figures sont enlevées, du papier et un crayon.

Les cartes rouges sont négatives. Les cartes noires sont positives.

Distribue 2 cartes à chaque joueur.

- Les joueurs déterminent la somme de leurs deux cartes.
- Si un joueur a une somme de 0, il doit se retirer.
- Les joueurs qui restent prennent une carte dans la pile.
Ils ajoutent la valeur de cette carte à la somme qu'ils avaient.
- Si un joueur a une somme de 0, il doit se retirer.
- Le jeu se poursuit jusqu'à ce qu'il ne reste qu'une seule personne.
- Cette personne gagne la partie.



2.4

Soustraire des nombres entiers à l'aide de carreaux



Révision éclair

- Pour représenter la soustraction à l'aide de carreaux, **représente d'abord le premier nombre**. Ensuite, **enlève les carreaux qui représentent le nombre à soustraire**. S'il ne reste pas assez de carreaux à enlever, **ajoute des paires nulles**.

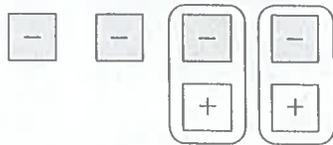
Utilise des carreaux pour soustraire. $(-2) - (-4)$

Représente -2 . 

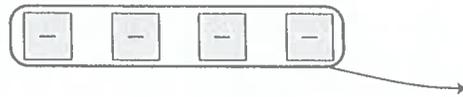
Il n'y a pas assez de carreaux pour enlever -4 .

Il te faut d'autres carreaux .

Ajoute 2 paires nulles.



Maintenant, enlève 4 carreaux .



Il reste 2 carreaux .

Ces carreaux représentent $+2$, Donc, tu écris:

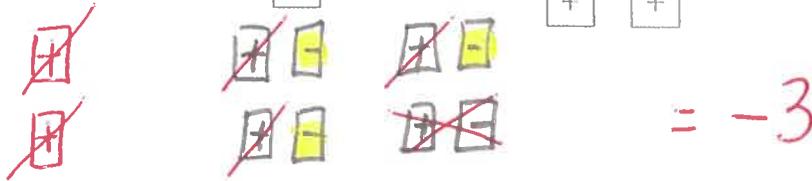
$$(-2) - (-4) = +2$$



À ton tour

1. Utilise des carreaux pour soustraire $(+2) - (+5)$.

Commence avec 2 carreaux .



Peux-tu soustraire $+5$ de $+2$? _____

Ajoute des paires nulles jusqu'à ce que tu puisses enlever 5 carreaux .

Donc, $(+2) - (+5) = \underline{-3}$



2. Utilise des carreaux pour soustraire $(-3) - (+4)$.

Représente -3 avec des carreaux.

Peux-tu soustraire $+4$ de -3 ? _____

Ajoute des paires nulles jusqu'à ce que tu puisses enlever 4 carreaux $[+]$.

Donc, $(-3) - (+4) = \underline{-7}$

ASTUCE

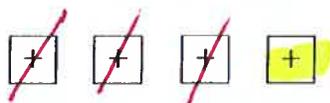
Tu n'as pas assez de carreaux à soustraire? Ajoute des paires nulles.



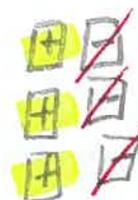
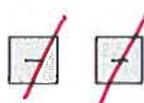
3. Dessine des carreaux pour représenter chaque différence.

Ensuite, complète la soustraction.

a) $(+4) - (+3) = \underline{-1}$



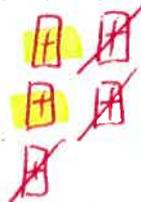
b) $(-2) - (-5) = \underline{+3}$



c) $(+1) - (+6) = \underline{-5}$



d) $(+5) - (+3) = \underline{+2}$



4. Effectue une soustraction.

Simplifie les signes

a) $(-7) - (-5) = \underline{-2}$
 $-7 + 5$

b) $(+3) - (+8) = \underline{-5}$
 $3 - 8$

c) $(+6) - (-4) = \underline{+10}$
 $6 + 4$

d) $(+3) - (-2) = \underline{+5}$
 $3 + 2$

5. Effectue une soustraction. Ensuite, complète l'équation.

S. $(+3) - (+5) = \underline{-2}$

U. $(-2) - (-1) = \underline{-1}$

Q. $(+3) - (-1) = \underline{+4}$

I. $(+3) - (+3) = \underline{0}$

T. $(-2) - (+1) = \underline{-3}$

A. $(+3) - (-3) = \underline{+6}$

L. $(+3) - (+1) = \underline{+2}$

É. $(-2) - (+3) = \underline{-5}$

E. $(+3) - (-5) = \underline{+8}$

Quel est le mot le plus long de l'alphabet? Inscris les lettres correspondant aux autres nombres pour le trouver.

E L A S T I Q U E

-5 +2 +6 -2 -3 0 +4 -1 +8

2.5

Soustraire des nombres entiers à l'aide d'une droite numérique



Révision éclair

- Tu peux soustraire des nombres entiers à l'aide d'une droite numérique.

Quand tu soustrais, va dans la direction opposée de l'addition.

La soustraction est le contraire de l'addition.

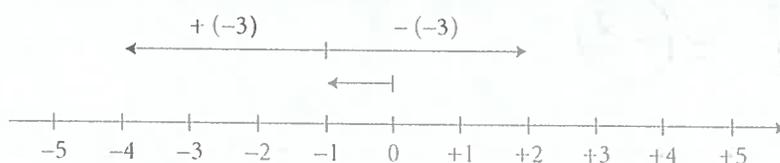
Pour soustraire: $(-1) - (-3)$,

pars de -1 .

C'est 1 unité à gauche de 0.



Ensuite, va dans la direction opposée de l'addition (-3) .

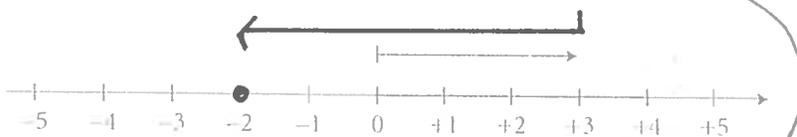


Donc, $(-1) - (-3) = +2$

- Le résultat est le même que si tu additionnes le nombre entier opposé. $(-1) - (-3)$ c'est la même chose que $(-1) + (+3)$. Les deux opérations égalent $+2$.

À ton tour

1. Utilise la droite numérique pour soustraire $(+3) - (+5)$.

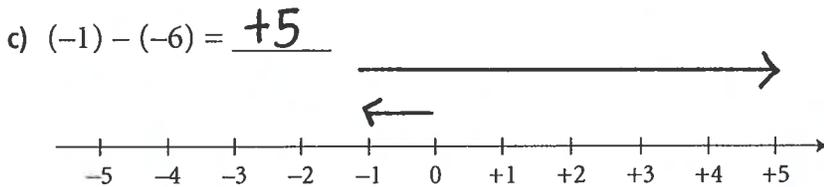
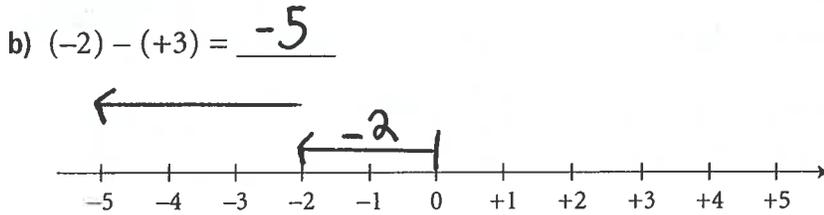
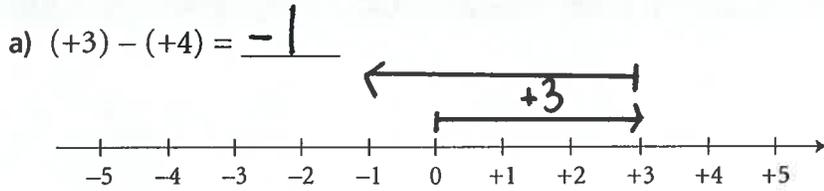


Pars de 0. Déplace-toi de 3 unités vers la droite.

Ensuite, déplace-toi de 5 unités vers la gauche.

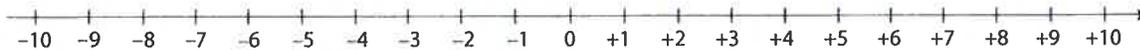
Donc, $(+3) - (+5) = -2$

2. Utilise une droite numérique pour soustraire.



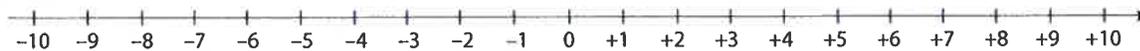
3. Récris chaque soustraction sous la forme d'une addition. Ensuite, résous l'addition à l'aide d'une droite numérique.

a) $(+4) - (+7) = (+4) + (-7) = (-3)$



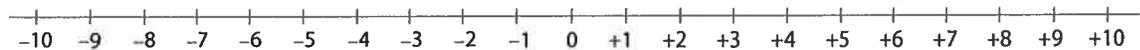
$(+4) - (+7) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(-3) - (-5) = (-3) + (+5) = (+2)$



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

c) $(-1) - (+4) = (-1) + (-4) = (-5)$



$(-1) - (+4) = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Récris chaque soustraction en additionnant le nombre entier opposé. Ensuite, effectue l'opération.

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

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

c) $(+1) - (+5) = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(-12) - (+9) = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

5. Effectue une soustraction.

Simplifie les signes

a) $(+4) - (+7) = -3$

$4 - 7 = -3$

c) $0 - (-4) = +4$

e) $(+2) - (+12) = -10$

$2 - 12 = -10$

b) $(+6) - (-5) = +11$

$6 + 5 = 11$

d) $(-10) - (-2) = -8$

f) $(-1) - (-10) = +9$

$-1 + 10 = 9$

Conseil

Vérifie ta réponse à l'aide d'une autre méthode.



6. a) Au golf, le score d'Alice est passé de $(2 \text{ au-dessus du par})$ à $(3 \text{ au-dessus du par})$.
Comment son score a-t-il changé?

$(-3) - (+2) = -5$ Il a diminué de 5.

b) Au golf, le score de Murphy est passé de 1 au-dessous du par à 5 au-dessus du par.
Comment son score a-t-il changé?

$(+5) - (-1) = +6$
Il a augmenté de 6.



X. Le jeu suivant se joue avec une ou un camarade de classe.
Tu as besoin d'un jeu de cartes sans les figures.

Les cartes rouges représentent les nombres entiers positifs et les cartes noires représentent les nombres entiers négatifs.

- Mêles les cartes. Chaque joueur pige une carte.
La personne qui pige la carte la plus haute commence.
- Mêles les cartes à nouveau et dépose-les en une pile face contre table.
- La première personne à jouer retourne les 4 premières cartes.
Elle choisit 2 cartes à jouer. Elle effectue une soustraction entre les nombres entiers représentés par ces cartes. Elle note la différence.
- L'autre joueur vérifie la différence. Cette différence est le score de la personne qui a joué.
Si le résultat est incorrect, il est effacé.
Les 4 cartes sont placées sous la pile.
- La deuxième personne joue.
Chaque joueur note ainsi les différences obtenues.
- Après 4 tours, le joueur ayant le score le plus bas gagne la partie.

Dans tes propres mots

Voici quelques termes mathématiques importants du module.

Rédige ton propre glossaire en écrivant des définitions et des exemples. Le premier terme est déjà défini pour te donner un exemple.

Nombre négatif *Tout nombre*

plus petit que zéro. Les nombres négatifs se trouvent à gauche de zéro sur une droite numérique.

Par exemple, -2, -18 et -4000 sont des nombres négatifs.

Nombre entier

Nombre entier positif

Nombre entier négatif

Nombres entiers opposés

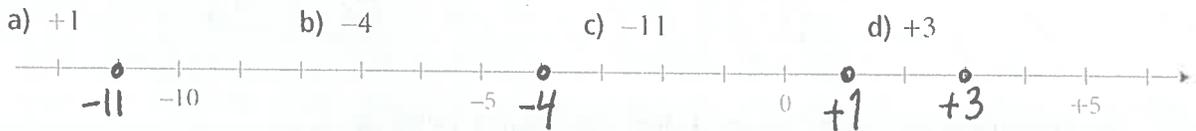
Paire nulle

Énumère d'autres termes mathématiques que tu dois connaître.

Révision du module

LEÇONS

1. Indique chaque nombre entier sur la droite numérique.



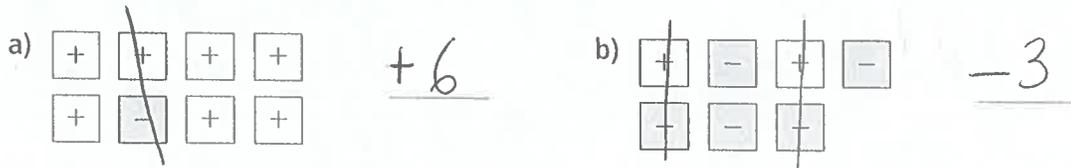
2. a) Place le signe < ou > entre les nombres entiers.

i) $+1 > -2$ ii) $-8 < 0$ iii) $-11 > -18$

b) Écris tous les nombres entiers de la partie a) par ordre croissant.

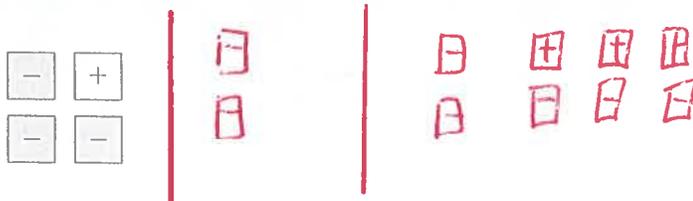
-11, -10, -5, -4, 0, +1, +3, +5

2.1 3. Écris le nombre entier représenté par les carreaux.



4. Voici une façon de représenter -2.

Dessine des carreaux pour représenter -2 de trois autres façons.



ASTUCE

Additionner ou soustraire des paires nulles ne change pas le nombre entier représenté.



2.2 5. Effectue chaque addition à l'aide de carreaux.

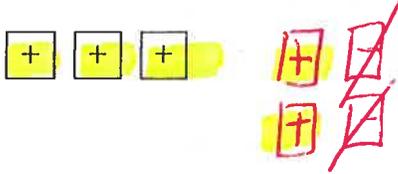


2.3 6. Quel type de nombre entier obtiens-tu quand tu additionnes deux nombres entiers négatifs? Explique comment tu le sais.

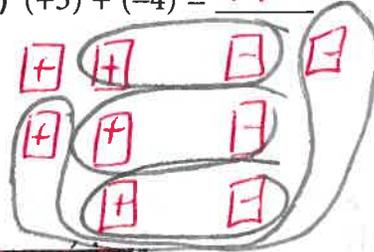
Un entier négatif car j'ajoute des carreaux négatifs au groupe de départ qui est également composé de carreaux négatifs

2.4 7. Additionne ou soustrais à l'aide de carreaux.

a) $(+3) - (-2) = +5$



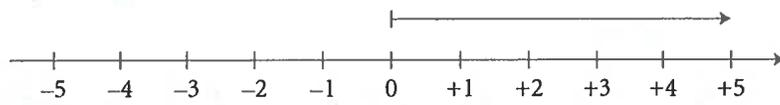
b) $(+5) + (-4) = +1$



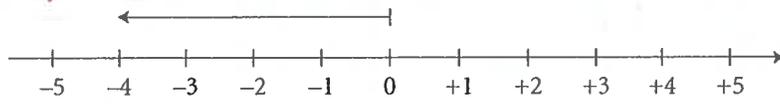
2.5 8. Additionne ou soustrais à l'aide d'une droite numérique.

a) $(+5) + (-8) = -3$
 $5 - 8$

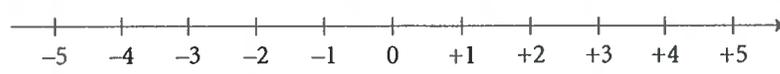
en simplifiant



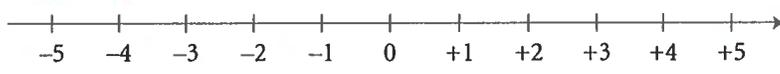
b) $(-4) - (-7) = +3$
 $-4 + 7$



c) $(-4) + (+6) = +2$
 $-4 + 6$



d) $(-3) - (-7) = +4$
 $-3 + 7$



9. Calcule chaque différence.

a) La température est passée de -7°C à $+8^{\circ}\text{C}$.
 $(+8) - (-7) = 15^{\circ}\text{C}$ (augmente)

b) La température est passée de $+20^{\circ}\text{C}$ à $+3^{\circ}\text{C}$.
 $(+3) - (+20) = -17$ (diminue)