Nom : Corrigé

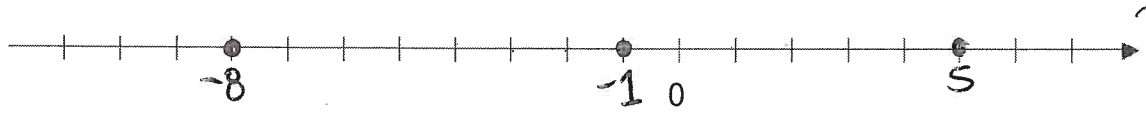
Cours d'aide à la réussite
Première secondaire – Session 1 – Cours 1
Les entiers

Activité A : Placer des entiers sur la droite numérique

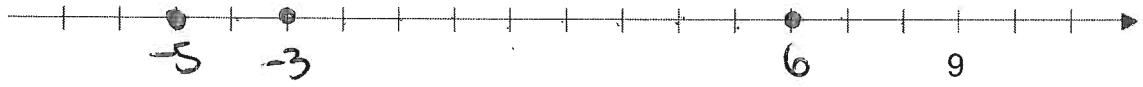
POUR BIEN COMPRENDRE :

Place les nombres suivants sur la droite numérique.

a) -8 5 -1

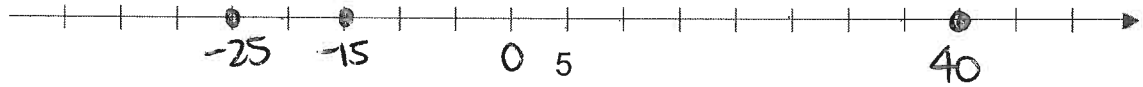


b) -3 -5 6



bonds de 1, mais pas toujours possible

c) -25 -15 40



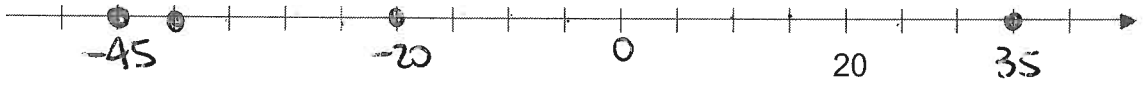
À TOI DE JOUER:

Place les nombres suivants sur la droite numérique.

a) 4 -2 -12

b) -12 -28 24

c) -45 -20 35

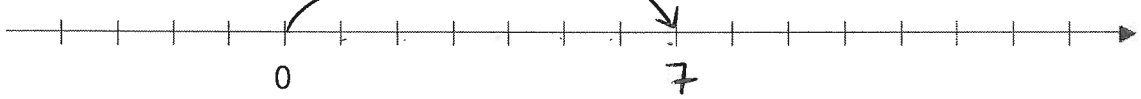


Activité B : Se déplacer sur une droite numérique à partir de d'un point donné

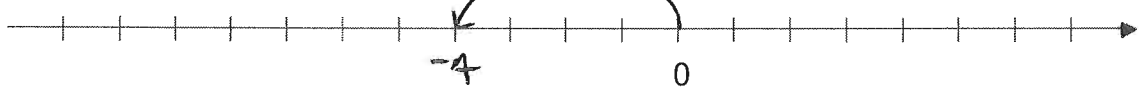
POUR BIEN COMPRENDRE :

Déplace-toi sur la droite numérique selon les directives données. Représente ton déplacement par un grand bond en inscrivant l'opération au-dessus. Inscris aussi la valeur où ton déplacement se termine sous la droite numérique.

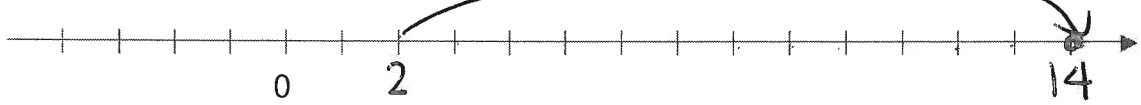
a) Un déplacement de +7 à partir de 0. +7



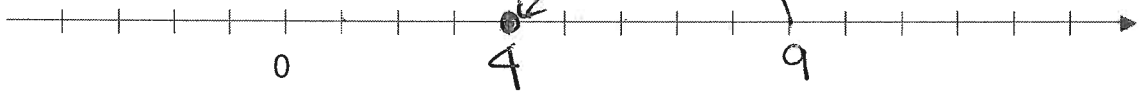
b) Un déplacement de −4 à partir de 0. −4



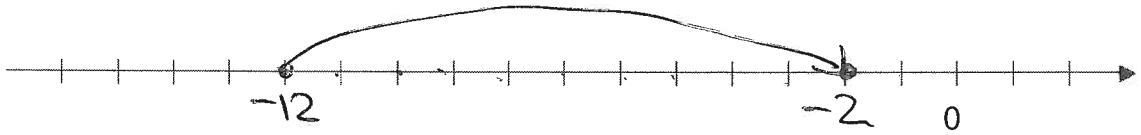
c) Un déplacement de +12 à partir de 2. +12



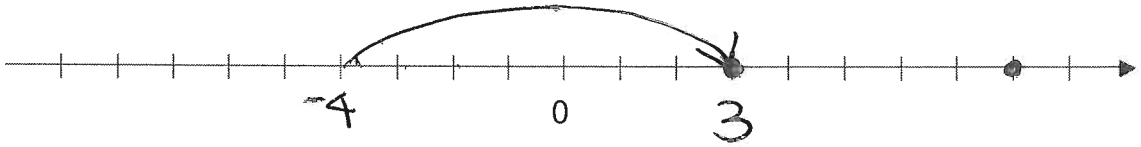
d) Un déplacement de −5 à partir de 9. −5



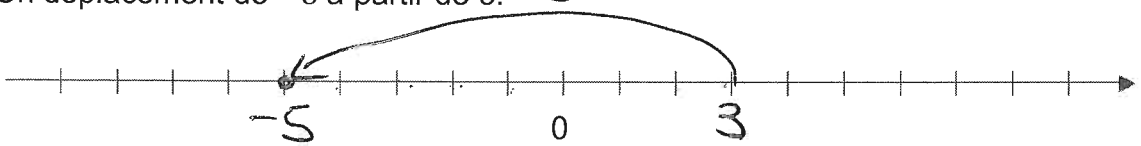
e) Un déplacement de +10 à partir de −12. +10



f) Un déplacement de +7 à partir de −4. +7



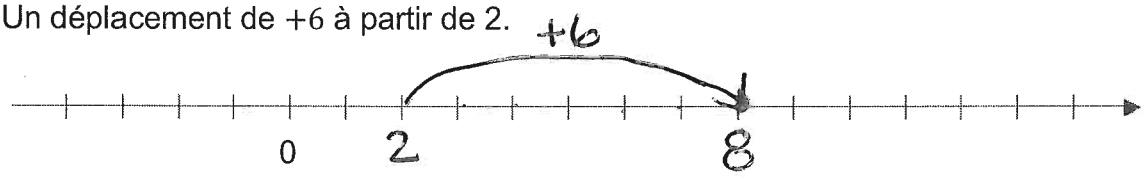
g) Un déplacement de −8 à partir de 3. −8



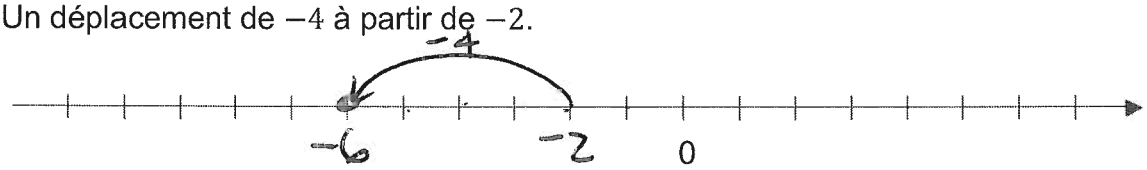
À TOI DE JOUER:

Déplace-toi sur la droite numérique selon les directives données. Représente ton déplacement par un grand bond en inscrivant l'opération au-dessus. Inscris aussi la valeur où ton déplacement se termine sous la droite numérique.

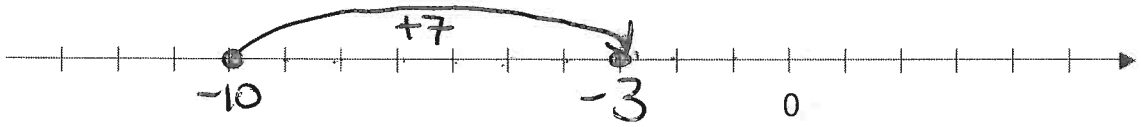
a) Un déplacement de $+6$ à partir de 2.



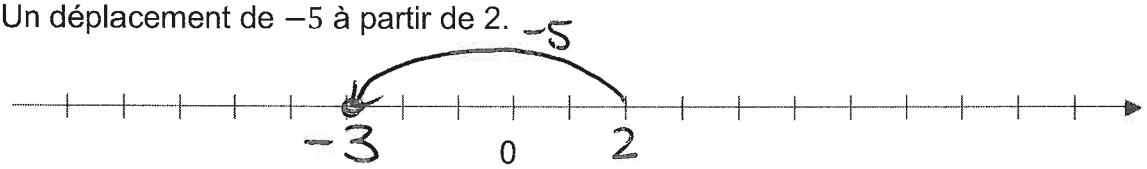
b) Un déplacement de -4 à partir de -2.



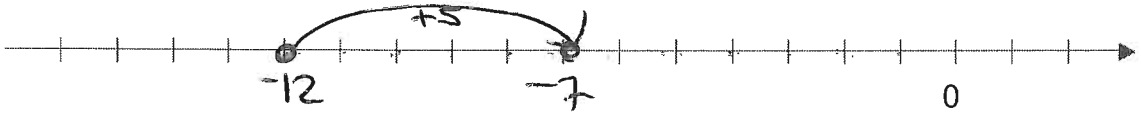
c) Un déplacement de $+7$ à partir de -10.



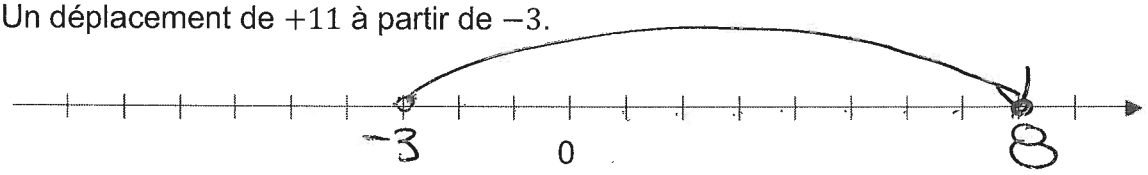
d) Un déplacement de -5 à partir de 2.



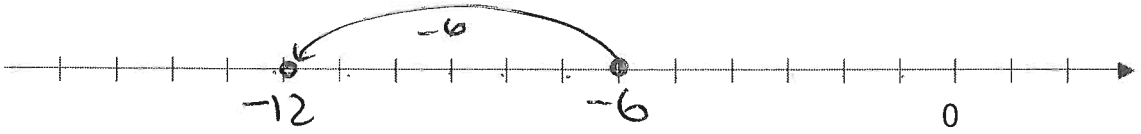
e) Un déplacement de $+5$ à partir de -12.



f) Un déplacement de $+11$ à partir de -3.



g) Un déplacement de -6 à partir de -6.



Activité C: Opposé d'un nombre

POUR BIEN COMPRENDRE :

L'opposé d'un nombre se retrouve à la même distance du 0, mais dans le sens opposé. On représente l'opposé d'un nombre par ce nombre avec le signe « moins » (-) devant le nombre.

Par exemple :

- L'opposé de 8 est -8;
- L'opposé de -10 et –(-10), ou plus simplement 10.

Simplifie l'écriture de ces nombres :

a) ⊖⊖ - 7 = -7
b) ⊖⊖⊖⊖⊖⊖ - 12 = -12
c) ⊖⊖(- 4) = -4
d) ⊖ - (⊖⊖2) = -2

Que remarques-tu?
Quand il y a un nombre impair de «–», la réponse est négative.

e) ⊖⊖4 = 4
f) ⊖⊖⊖⊖⊖⊖ 10 = 10
g) ⊖⊖(⊖3) = 3
h) ⊖⊖(⊖⊖(⊖⊖5)) = 5

Que remarques-tu?
Quand il y a un nombre pair de «–», la réponse est positive.

Le symbole « - » peut représenter l'opposé ou l'opération de soustraction. Avant de déterminer ce qu'il signifie, il faut toujours simplifier tous les symboles jusqu'à ce qu'il en reste zéro ou un. S'il n'y a plus de « - », il faut ajouter un symbole d'addition (+).

Exemples :

a) 2 +⊖⊖ - 4 = 2 + - 4
b) 5⊖⊖ - 6 = 5 – 6
c) 12⊖⊖⊖⊖10 = 12 - - 10 = 12+10
d) 4 ⊖⊖⊖⊖ - 10 = 4-10
e) 3⊖⊖ - 7 = 3-7
f) 6⊖⊖⊖⊖⊖⊖4 = 6+4
g) 120 +⊖⊖⊖⊖ 110 = 120+110
h) 210 +⊖⊖ - 300 = 210+-300 = 210-300

À TOI DE JOUER :

Simplifie les écritures suivantes.

a) ⊖⊖⊖⊖⊖13 = 13

b) ⊖⊖(- 10) = −10

c) ⊖⊖34 = 34

d) ⊖(⊖(⊖3))) = 3

Réécris les opérations suivantes pour avoir au maximum deux symboles « - » consécutifs. Si le premier nombre est négatif, ce « - » n'est pas consécutif à aucun autre « - ». Si l'opération est déjà simplifiée au maximum, réécris-la même chose.

a) 12 +⊖⊖5 = 12+5

b) 12⊖⊖⊖4 = 12+4

c) -12 +⊖⊖- 5 = −12+−5 = −12−5

d) -12 + - 4 = −12 − 4 ou −12+−4

e) 12⊖⊖5 = 12+5

f) -12 – 5 = −12−5

g) -12 ⊖⊖(-4) = −12+4

h) -12 + (-15) = −12−15 ou −12+−15

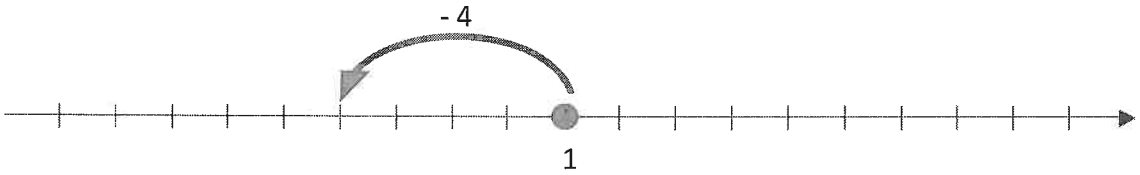
Activité D : Addition et soustraction sur la droite numérique

POUR BIEN COMPRENDRE :

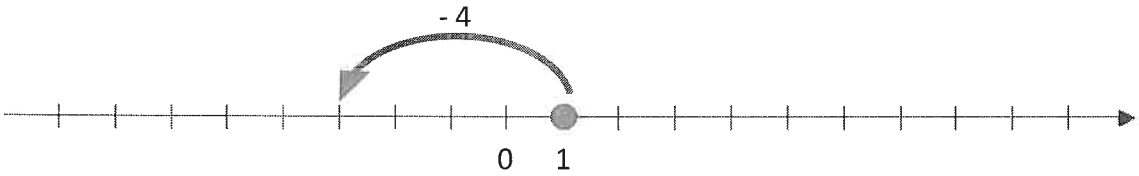
Pour représenter une addition ou une soustraction sur une droite numérique, il faut procéder en X étapes :

1- Placer le premier nombre sur la droite numérique, comme tu l'as fait à l'activité A.
2- Simplifier, si nécessaire, l'écriture de l'opération, comme à l'activité C.
3- Se déplacer en avançant ou en reculant, comme à l'activité B et se questionner si l'on passe par 0.

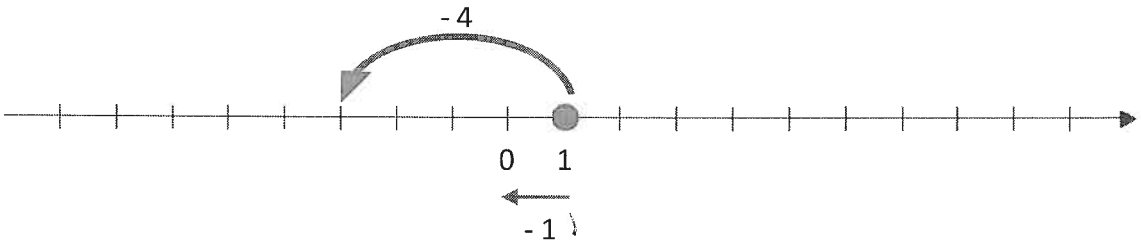
a) $1 - 4 =$ _____



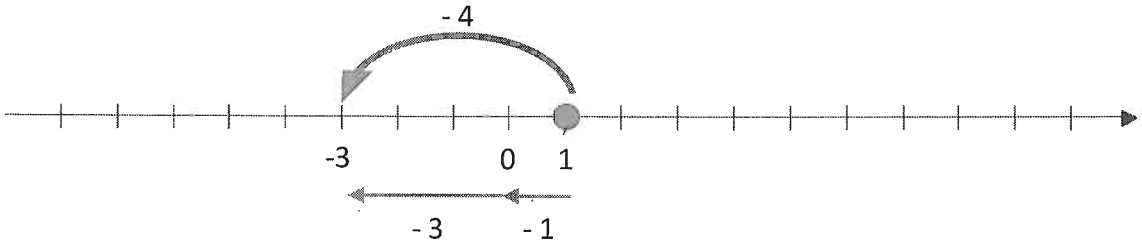
Questionnement à avoir : En reculant de 4 à partir de 1, est-ce que je passerai par 0?
Dans ce cas-ci : Oui.



Questionnement à avoir : Combien d'unités y a-t-il entre le nombre de départ et 0?
Dans ce cas-ci : 1 unité

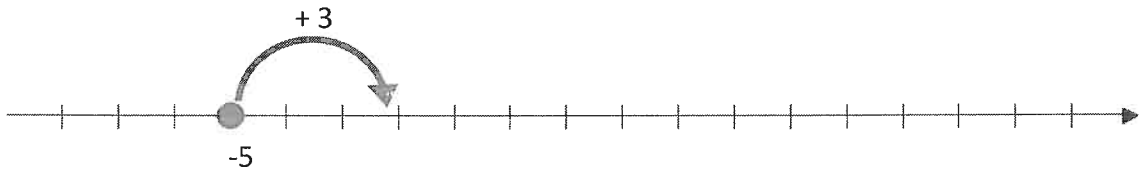


Questionnement à avoir : De combien d'unités dois-je encore me déplacer pour effectuer le déplacement complet?
Dans ce cas-ci : 3 unités

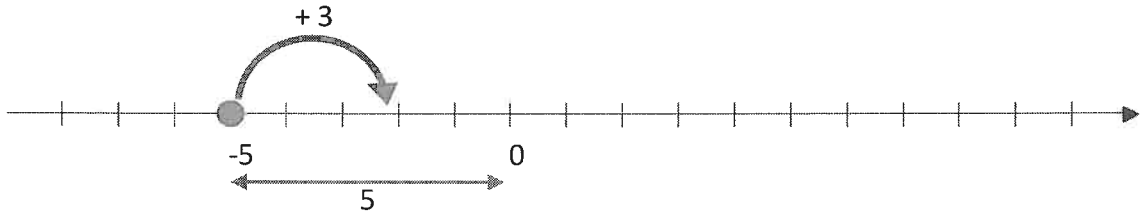


La réponse est donc **-3**.

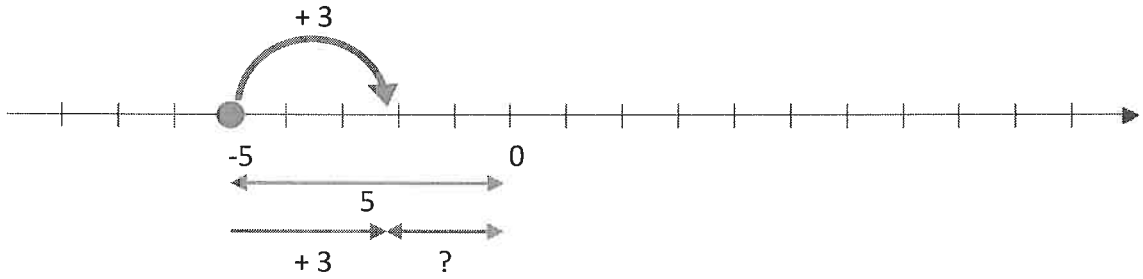
b) $-5 + 3 =$ _____

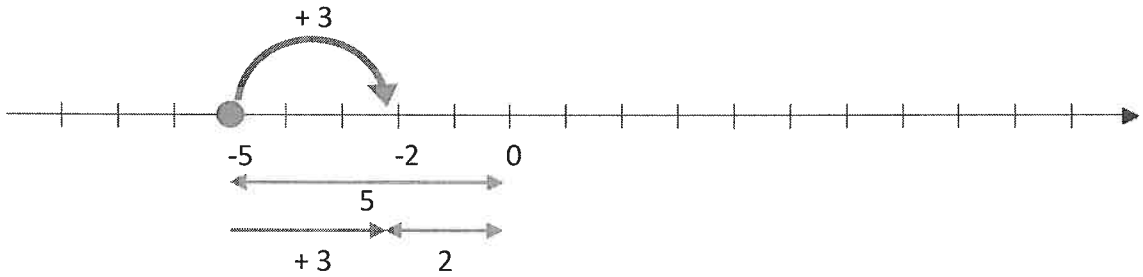


Questionnement à avoir : En avançant de 3 à partir de -5, est-ce que je passerai par 0?
Dans ce cas-ci : Non



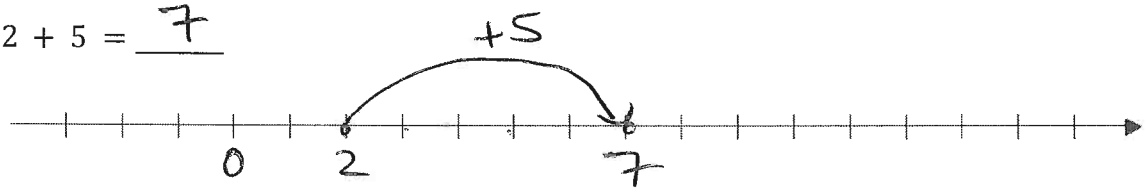
Questionnement à avoir : En avançant de 3, combien d'unités manque-t-il pour arriver à 0?
Dans ce cas-ci : 2 unités





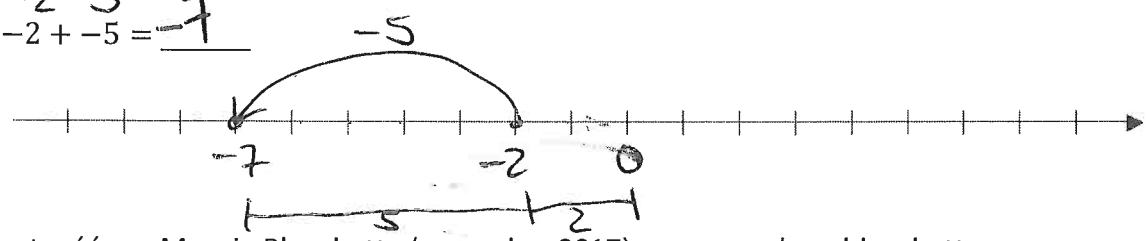
La réponse est donc **-2**.

c) $2 + 5 =$ 7

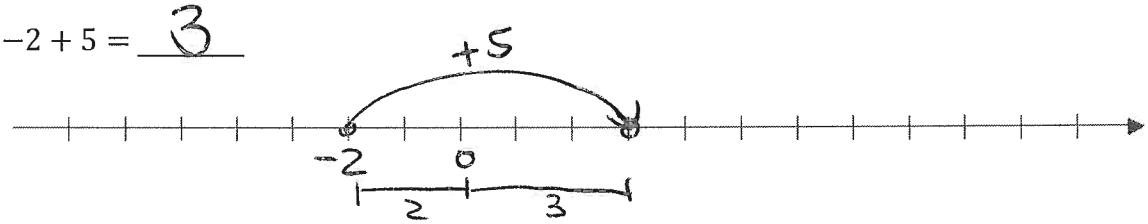


-2 -5

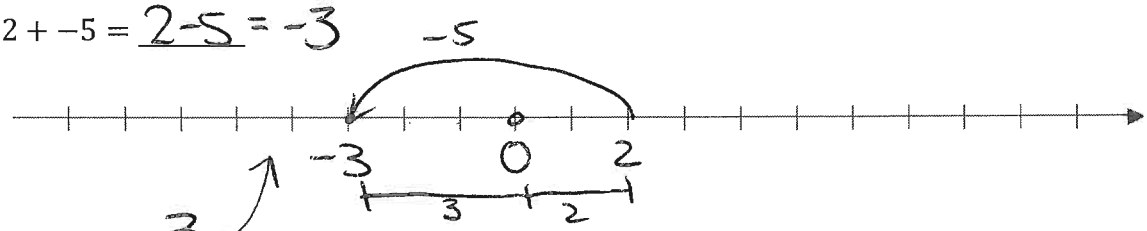
d) $-2 + -5 =$ -7



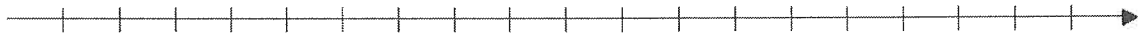
e) $-2 + 5 =$ 3



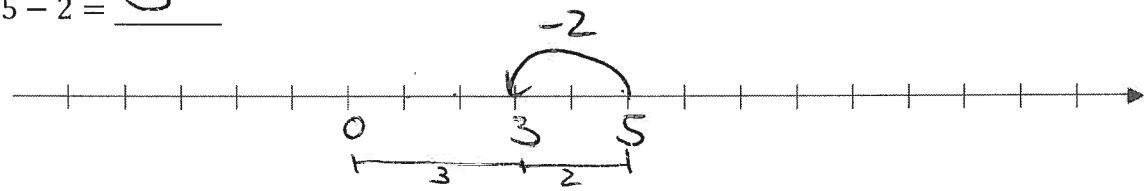
f) $2 + -5 =$ 2-5 = -3



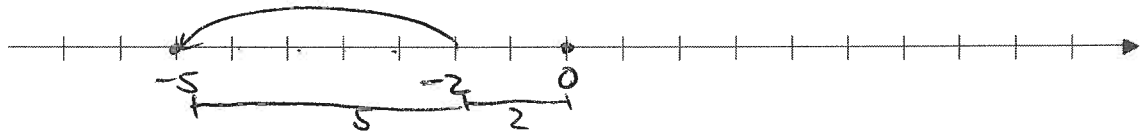
g) $2 - 5 =$ -3



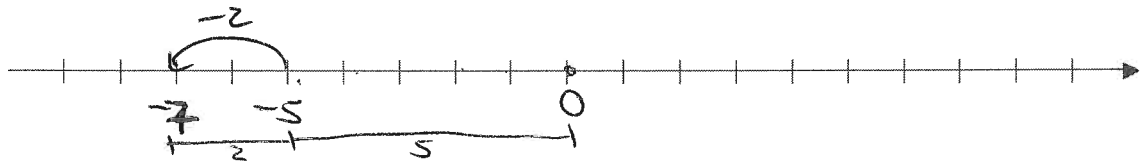
h) $5 - 2 =$ 3



i) $-2 - 5 =$ -7

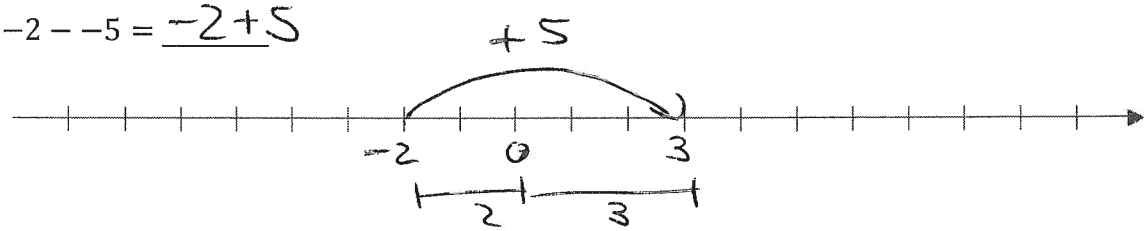


j) $-5 - 2 =$ -7

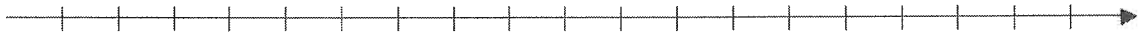


k) $2 - -5 =$ 2+5 = 7

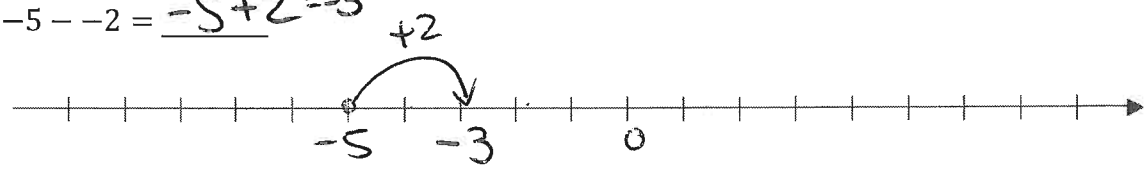
l) $-2 - -5 =$ -2+5



m) $5 - -2 =$ $5+2=7$



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



À TOI DE JOUER :

Trouve les réponses aux opérations suivantes. Utilise la droite numérique au besoin.

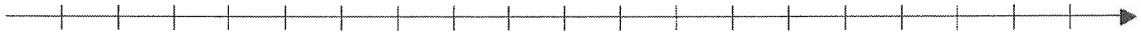
a) $3 + 2 =$ 5

b) $2 + 6 =$ 8

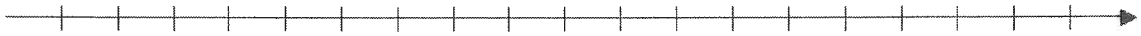
c) $-2 + 5 =$ 3

d) $-3 + 7 =$ 4

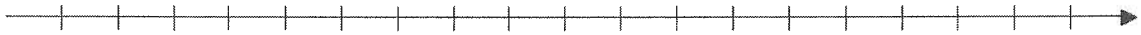
e) $-8 + 5 =$ -3



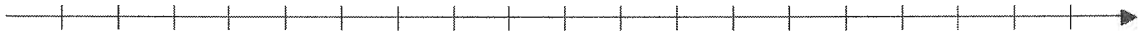
f) $-12 + 4 =$ -8



g) $5 + -3 =$ 2



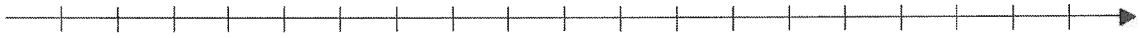
h) $7 + -4 =$ 3



i) $5 + -6 =$ -1

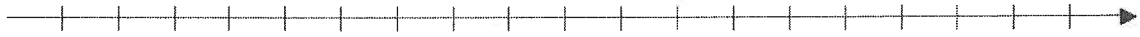
j) $10 + -12 =$ -2

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



l) $-2 + -6 =$ -8

m) $-2 + -5 =$ -7

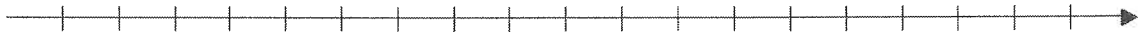


n) $7 - 5 =$ 2

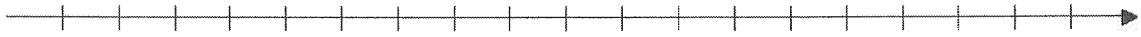
o) $8 - 5 =$ 3

p) $-12 - 4 =$ -16

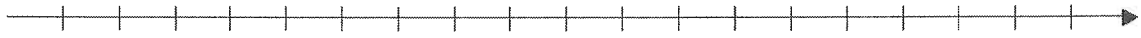
q) $-5 - 3 =$ -8



r) $-7 - 4 =$ -11



s) $-5 + 6 =$ 1



t) $-10 + 12 =$ 2

Activité E : Multiplication et division

POUR BIEN COMPRENDRE :

Lorsque l'on multiplie ou divise deux nombres entiers POSITIFS, la réponse est POSITIVE.

Lorsque l'on multiplie ou divise un nombre POSITIF et un nombre NÉGATIF, la réponse est NÉGATIVE.

Lorsque l'on multiplie ou divise deux nombres NÉGATIFS, la réponse est POSITIVE.

Exemple :

a) $8 \times 5 =$ 40
b) $-12 \times 6 =$ -72
c) $-48 \div -6 =$ 8
d) $132 \div -12 =$ -11

À TOI DE JOUER :

a) $-9 \times 18 =$ -162
b) $-10 \times 12 =$ -120
c) $19 \times 14 =$ 266
d) $-17 \times -5 =$ 85
e) $-17 \times 12 =$ -204
f) $-6 \times -3 =$ 18
g) $-4 \times 1 =$ -4
h) $-7 \times -13 =$ 91

Brouillon :

Activité F : Exponentiation

POUR BIEN COMPRENDRE :

Lorsque **la base est une valeur négative**, il faut observer attentivement la situation.

- ♥ Si la base est entre parenthèses et que **l'exposant est pair** :
  - ! La puissance sera POSITIVE.
- ♥ Si la base est entre parenthèses et que **l'exposant est impair** :
  - ! La puissance sera NÉGATIVE.
- ♥ Si la base n'est pas entre parenthèse, l'exposant s'applique seulement à la base, sans considérer le symbole d'opposé. Le **symbole d'opposé sera répété une seule fois**.
  - ! La puissance sera NÉGATIVE.

Exemple : Trouve les puissances suivantes après avoir écrit le développement en multiplication.

a) $(-2)^2 =$ $(-2)\times(-2) = 4$

b) $(-2)^3 =$ $(-2)\times(-2)\times(-2) = -8$

c) $(-2)^4 =$ $(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2) = 16$

d) $(-2)^5 =$ $(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2) = -32$

e) $(-3)^2 =$ $(-3)\times(-3) = 9$

f) $-3^2 =$ $-3\times3 = -9$

g) $(-5)^3 =$ $(-5)\times(-5)\times(-5) = -125$

h) $-5^3 =$ $-5\times5\times5 = -125$

À TOI DE JOUER :

Exemple : Trouve les puissances suivantes.

a) $(-3)^2 =$ 9

b) $(-3)^3 =$ -27

c) $(-3)^4 =$ 81

d) $(-1)^5 =$ -1

e) $(-4)^2 =$ 16

f) $-4^2 =$ -16

g) $(-2)^3 =$ -8

h) $-2^3 =$ -8

Activité G : Priorités d'opérations

POUR MIEUX COMPRENDRE :

1. Parenthèses
2. Exposants
3. Multiplications et Divisions, de gauche à droite
4. Additions et Soustractions, de gauche à droite

P
E
MD
AS

Démarche attendue :

- Souligner ou surligner l'opération à effectuer.
- Réécrire complètement la chaîne d'opérations sur la ligne suivante en inscrivant la réponse de l'opération à effectuer.

a) $(8 - 3 \times 4)^2 =$

$(8-12)^2 =$

$(-4)^2 =$

16

b) $-3 \times 2^2 + (-4+3)^5 =$

$-3 \times 2^2 + (-1)^5 =$

$-3 \times 4 + -1 =$

$-12 + -1 =$

-13

c) $\dfrac{2 \times ((-2+5 \times 2) \div 2^2 \times (6-9))}{(4-2 \times 3) \times (10-2 \times 2^3)} = \dfrac{2 \times ((-2+10) \div 2^2 \times -3)}{(4-6) \times (10-2 \times 8)}$

$= \dfrac{2 \times (8 \div 2^2 \times -3)}{-2 \times (10-16)}$

$= \dfrac{2 \times (8 \div 4 \times -3)}{-2 \times -6}$

$= \dfrac{2 \times (2 \times -3)}{12}$

$= \dfrac{2 \times -6}{12}$

$= \dfrac{-12}{12}$

$= -1$

À TOI DE JOUER :

a) $\frac{4\times3+2^2}{2+5\times3-3^2} = \frac{12+4}{2+15-9}$

$= \frac{16}{17-9}$

$= \frac{16}{8}$

$= 2$

b) $\frac{5^2+(2\times13\times100^0)}{(-35+47)\div(-16\div-2^2)} = \frac{5^2+(2\times13\times1)}{12\div(-16\div-4)}$

$= \frac{5^2+26}{12\div4}$

$= \frac{25+26}{3}$

$= \frac{51}{3} = 17$

c) $-7+3\times(-2)^3 =$

$-7+3\times-8 =$

$-7+-24 =$

-31

d) $-24 \div (-8+2)\times 2^3 =$

$-24\div(-6)\times2^3 =$

$-24\div-6\times8 =$

$4\times8 =$

32

e) $-6 + 3 \times (-6 + 7 \times (-8 + 5)) =$

$-6+3\times(-6+7\times-3) =$

$-6+3\times(-6+-21) =$

$-6+3\times-27 =$

$-6+-81 =$

-87

f) $(-7 + 4) \times ((6 - 9)^2 + (3 - 2 \times 3^2)) =$

$-3\times((-3)^2+(3-2\times9)) =$

$-3\times(9+(3-18)) =$

$-3\times(9+-15) =$

$-3\times-6 =$

18

g) $-54 \div (-19 + 5^2) + 4 \times -2^3 =$

$-54\div(-19+25)+4\times-8 =$

$-54\div-6+4\times-8 =$

$9+-32 =$

-23

h) $(15 - 2 \times 3^2) \times (3 - 2 \times 5) =$

$(15-2\times9)\times(3-10) =$

$(15-18)\times(-7) =$

$-3\times-7 =$

21