

Intercalaires du clas

1. Nombres et ca
2. Espace et Géon
3. Gestion de don
4. Exercic
5. Evaluatic
6. Fiches méthc

NOMBRES RELATIFS

Pour chaque question, une ou plusieurs réponses peuvent être exactes.

1. Pour calculer $16 + 3 \times (8 - 5)$ on effectue d'abord ...

- a. L'addition b. La multiplication c. Le calcul entre parenthèses

2. Sur cette droite graduée, l'abscisse du point ...



- a. A est $-2,3$ b. B est $-1,9$ c. C est $-3,1$

3. Il est exact que ...

- a. $-15 + 9 = -6$ b. $-3 + 7 = -4$ c. $-5 + 5 = 0$

4. $-8 - (-12)$ est égal à ...

- a. -4 b. 4 c. $-8 + 12$

5. $-10 + 16 + (-8) - (-17)$ est égal à

- a. -19 b. -35 c. -15 d. $-10 + 16 - 8 - 17$

Activité 1

Effectuer mentalement les calculs suivants :

$35 - 17 =$	$23 - 48 =$	$-5,4 + 9,2 = 3,8$	$10,7 - 12,2 = -1,5$
-------------	-------------	--------------------	----------------------

$-3 - (5 - 2) = -3 - 3 = -6$	$-3 + (5 - 2) = -3 + 3 = 0$
------------------------------	-----------------------------

$(-1,1 - 2,2) - 3,3 = -3,3 - 3,3 = -6,6$	$-1,1 - (2,2 - 3,3) = -1,1 - (-1,1) = -1,1 + 1,1 = 0$
--	---

$1,5 + (7 - 8,5) = 1,5 - 1,5 = 0$	$(1,5 + 7) - 8,5 = 8,5 - 8,5 = 0$
-----------------------------------	-----------------------------------

$(-1,6 - 0,8) + 2,4 = -2,4 + 2,4 = 0$	$-1,6 - 0,8 + 2,4 = -2,4 + 2,4 = 0$
---------------------------------------	-------------------------------------

$5,1 \times (-2,3 + 12,3) = 5,1 \times (+10) = 51$	$2 \times (-4,8 + 5,4) =$
--	---------------------------

$(-6,5 + 9,5) \times 9,1 =$	$\rightarrow (-1,8 + 7,8) \times 999 = 6 \times 999 =$
-----------------------------	--

$(8,4 + 1,6) \times (-11,2 + 15,4) =$

Travail à faire pour le mardi 13 Se

Calcule

Ma 13/0

$$2,5 \times (-0,4) \quad 2,5 \times (-0,4) = -1$$

$$(-6,4) \times (+3,5) \quad -6,4 \times (+3,5) = -6,4 \times 3,5 = -22,4$$

$$(+0,1) \times (-2,5) \quad +0,1 \times (-2,5) = -0,25$$

$$10 \times (-0,2) \quad 10 \times (-0,2) = -2$$

$$(-0,3) \times 4 \quad -1,2$$

Activité 2

Calcule manuellement les produits suivants :

$$3,8 \times (4,7 - 14,7) =$$

$$(17,4 - 27,4) \times 2,6 =$$

$$-3,2 \times (2,7 - 12,7) =$$

$$3,8 \times (4,7 - 14,7) = 3,8 \times (-10) = -38 \quad \text{conjecture dém}$$

$$(17,4 - 27,4) \times 2,6 = (-10) \times 2,6 = -26 \quad \text{conjecture dém}$$

$$-3,2 \times (2,7 - 12,7) = -3,2 \times (-10) \stackrel{?}{=} +32 \text{ ou } -32$$

On sait que $-3,2 \times 10 = -32$

(2)

Supposons que $-3,2 \times (-10) = +32$ (-1)

Dans ces cas là (1) et (2) sont opposés.

Calculons la somme de (1) et (2):

$$\underbrace{-3,2 \times (-10)}_{(1)} + \underbrace{(-3,2) \times 10}_{(2)} = (-3,2) \times \underbrace{((-10) + 10)}_{=0} = (-3,2) \times 0 = 0$$

Donc les deux expressions (1) et (2) sont bien opposées
et $-3,2 \times (-10) = +32$

Lorsqu'on multiplie deux nombres négatifs le résultat est positif et sa valeur absolue est égale au produit des valeurs absolues. (multiplication)

Nombres relatifs

I. Définition

Nombres positifs et négatifs sont des **nombres relatifs** : ils sont écrits avec un **signe + ou -** et un nombre que l'on appelle **valeur absolue**.

exemple -2.5

The diagram shows the number -2.5 with two arrows pointing from it to the words 'signe' and 'valeur absolue'. The word 'signe' is written in blue and 'valeur absolue' is written in green.

Remarque

- par convention des nombres positifs peuvent être le signe
- 0 est à la fois positif et négatif

II. Addition et soustraction de deux nombre

1. Addition de deux nombres relatifs

Propriété 1 : La somme de deux nombres relatifs de même signe :

- a pour signe le signe commun aux deux nombres
- a pour valeur absolue la somme des valeurs absolues des deux nombres

Propriété 2 : La somme de deux nombres relatifs de signes contraires :

- a pour signe la signe du nombre relatif qui a la valeur absolue la plus grande
- a pour valeur absolue l'écart entre les valeurs absolues des deux nombres (la plus grande – la plus petite)

Exemples :

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

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

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

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

Définition : La somme de deux nombres relatifs **opposés** est égale à 0.

exemple : $+35$ et -35 sont opposés

2. Soustraction de deux nombres relatifs

Propriété : Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

exemple:

$$4 - 2 = 2$$

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

$$-5 - 7 = -5 + (-7) = -12$$

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

$$4 + (+2)$$

Correction : 39 n

$$A = -4 \times 0.25 \times (-12.5) \times 5$$

$$= -4 \times 0.25 \times (-25) \times 5$$

$$= -(4 \times 1.25) \times -125$$

$$= -1 \times -125 = +125$$

$$B = 25 \times (-20) \times (-0.1) \times 4$$

$$= 25 \times (-100) \times (-0.1) \times 4$$

$$= 25 \times (-400) \times (-0.1)$$

$$= 25 \times (+40)$$

$$= +1000$$

$$C = -10 \times 0.5 \times (-8) \times 2 \times 25$$

$$= -5 \times (-8) \times 2 \times 25 =$$

$$= 40 \times 25 = 1000$$

$$-20 \times (-0.1) = 2$$

III. Multiplication et division de deux nombres

1. Produit de deux nombres relatifs.

Propriété: Règle des signes.

- Le produit de deux nombres relatifs de même

signe est un nombre positif.

- Le produit de deux nombres relatifs de signes
contraires est un nombre négatif.

Propriété: Pour calculer le produit de deux nombres
Relatifs:

- On détermine le signe du produit avec la règle des signes
- On détermine la valeur absolue du produit en
multipliant les valeurs absolues des deux nombres.

Exemples:

$$3,8 \times 10 = 38$$

$$-3,8 \times (+10) = -38$$

$$-3,8 \times (-10) = +38$$

$$3,8 \times (-10) = -38$$

Activité 3

Calculer :

$(-1) \times 3 = -3$	$(-1) \times (-4) =$
$-3,2 \times (-1) = +3,2$	$7,6 \times (-1) =$
$-1 \times (-1) = 1$	$-1 \times 0 =$
$-1 \times 1 =$	

Quelle remarque peut-on faire sur le résultat du produit d'un nombre par -1 ?

à finir ⊕ activité 4 - partie 1.