

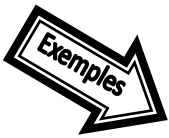
## I. Additionner et soustraire des nombres relatifs

### 1. Somme de deux nombres relatifs

#### a) De même signe

Méthode : Pour additionner deux nombres relatifs de même signe ;

- .....
- .....



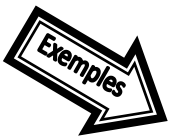
$$A = (+5) + (+7)$$

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

#### b) De signes différents

Méthode : pour additionner deux nombres relatifs de signes différents ;

- .....
- .....
- .....



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

- La distance à zéro de (+8) est 8
- La distance à zéro de (-6) est 6
- 8 est plus grand que 6 donc le signe du résultat est le signe de (+8) donc «+»
- $8 - 6 = 2$  donc le résultat est (+2)

Calculer  $C = (-15) + (+27) =$

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

- La distance à zéro de (-12) est 12
- La distance à zéro de (+5) est 5
- 12 est plus grand que 5 donc le signe du résultat est le signe de (-12) donc «-»
- $12 - 5 = 7$  donc le résultat est (-7)

Calculer  $D = (+1,5) + (-0,5) =$

**Remarque 1** : la somme de deux nombres opposés est égale à zéro.

Exemple :  $(+5) + (-5) = 0$

**Remarque 2** : On simplifie l'écriture des sommes en écrivant les nombres positifs sans signe et sans parenthèses.

Exemple :  $(-6) + (+8) = -6 + 8$

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

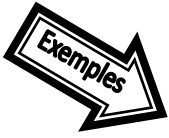
**Remarque 3** : Un nombre négatif en début de calcul peut s'écrire sans parenthèses.

Exemple :  $(-6) + (+8) = -6 + 8$

**MAIS**  $(+5) + (-12) = 5 + (-12)$

## 2. Différence de deux nombres relatifs

Méthode : .....



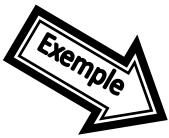
$$A = (-11) - (+7) = (-11) \dots\dots\dots$$

$$B = (-3) - (-5) = (-3) \dots\dots\dots$$

### a) Somme et différence de nombres relatifs

Propriété : Pour effectuer des additions et des soustractions de nombres relatifs, on peut :

- .....
- .....



$$E = (-1) + 3 - (-7) + (-2) - (+5) - 4$$

$$E = (-1) + 3 + 7 + (-2) + (-5) + (-4)$$

$$E = 3 + 7 + (-1) + (-2) + (-5) + (-4)$$

Calculer  $F = (-4) + 5 - (-9) - (-3) + 1$

$F =$

$F =$

$F =$

- On transforme les **soustractions** en **additions**
- On regroupe les **positifs** et les **négatifs**

## II. Multiplier des nombres relatifs

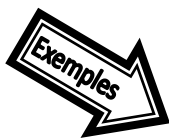
### 1) Produit de deux nombres relatifs

Propriétés :

Règle des signes

- Le produit de deux nombres relatifs de même signe est .....
- Le produit de deux nombres relatifs de même signe est .....

Pour calculer un produit, ....., puis on multiplie .....



$$A = (-3) \times (-6)$$

$$B = 3 \times (-4)$$

$$C = (+8) \times (+11)$$

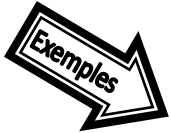
$$D = -4 \times 6$$

## 2) Produit de plusieurs nombres relatifs

### Propriété :

Pour déterminer le signe d'un produit de plusieurs facteurs, on compte le nombre de facteurs négatifs.

- S'il y en a un nombre pair, alors .....
- S'il en a un nombre impair, alors .....



$$A = (-2) \times 3 \times (-10) \times 5$$

Il y a 2 facteurs négatifs et 2 est pair donc le produit est positif

$$A = \dots ( \dots \times \dots \times \dots \times \dots )$$

$$A = \dots$$

$$B = 2 \times (-3) \times (-10) \times (-5)$$

Il y a 3 facteurs négatifs et 3 est impair donc le produit est négatif

$$B = \dots ( \dots \times \dots \times \dots \times \dots )$$

$$B = \dots$$

### III. Diviser deux nombres relatifs

### Définition :

a et b désignent des nombres relatifs ( $b \neq 0$ ).

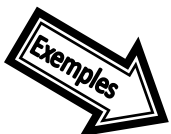
Le quotient de a par b est le nombre qui, multiplié par b donne a.  $\frac{a}{b} \times b = a$

### Propriété :

#### Règle de signes

- Le quotient de deux nombres relatifs de même signe est .....
- Le produit de deux nombres relatifs de signe contraire est .....

Pour calculer un quotient, ..... et on divise .....



$$A = 6 \div (-3) = \dots ( \dots \div \dots ) = 2$$

$$B = \frac{-18}{-6} = \dots ( \dots \div \dots ) = 3$$

### Propriété :

a et b désignent des nombres relatifs ( $b \neq 0$ ).

$$\frac{-a}{-b} = \frac{a}{b} \quad \text{exemple} \quad \frac{-9}{-5} = \frac{9}{5} \quad \text{ET} \quad \frac{-b}{a} = \frac{b}{-a} = -\frac{a}{b} \quad \text{exemple} \quad \frac{3}{-7} = \frac{-3}{7} = -\frac{3}{7}$$