

## Corrections exercices produit de relatifs

### Exercice 10 p 23

10 Calculer les produits suivants.

$$F = (-8) \times 9$$

$$G = -6 \times (-11)$$

$$H = 0,5 \times (-12)$$

$$I = 4 \times 25$$

$$J = 13 \times (-1)$$

$$K = (-6) \times (-1)$$

$$L = 0 \times (-16)$$

#### Réponse F :

On rappelle que le produit est aussi un nombre relatif, donc il faudra d'une part trouver le signe, et d'autre part la distance à zéro.

On identifie les deux facteurs : -8 et 9

On remarque que les signes sont **différents**, ainsi le signe du produit (du résultat de la multiplication) est **négatif**.

La **distance à zéro de -8 est 8**, et **celle de 9 c'est 9**, d'où la **distance à zéro du produit vaut  $8 \times 9$** .

Finalement  $F = (-8) \times 9 = -(8 \times 9) = -72$

#### Réponse G :

Facteurs ? -6 et -11

Correspondance signes ? les mêmes !

Donc le signe du produit (résultat) est positif.

Distances à zéro ? 6 et 11

Finalement  $G = -6 \times (-11) = +(6 \times 11) = 66$

#### Fausse idée :

Les signes sont les mêmes, car tous deux négatifs !, n'implique que le signe sera aussi négatif, attention la règle des signes pour le produit diffère de celle de l'addition !

#### Réponses suivantes :

$$H = 0,5 \times (-12) = -6$$

$$I = 4 \times 25 = +(4 \times 25) = 100$$

$$J = 13 \times (-1) = -(13 \times 1) = -13$$

$$K = (-6) \times (-1) = +(6 \times 1) = 6$$

$$L = 0 \times (-16) = -(0 \times 16) = 0, \quad \text{on aurait pu écrire 0 directement}$$

### Exercice 14 p 23

On peut remarquer que dans cet exercice, les produits Q et R comptent plus que deux facteurs.

Ici on ne demande que le signe, donc inutile de donner la distance à zéro, soit inutile de donner le résultat final.

#### Réponse Q :

Nombre de facteurs négatifs ? 6 qui est **pair**

D'où par propriété, le produit (tout entier) Q est **positif**.

#### Remarques :

- Il est inutile de réfléchir par groupements de deux facteurs, on peut déterminer le signe « final » simplement en considérant le nombre de facteurs négatifs.
- Attention, il ne faut pas compter le nombre de facteurs au total, car vous compterez aussi ceux qui sont positifs, or ce n'est pas le but.

#### Réponse R :

Il est indiqué qu'il y a 97 facteurs qui sont tous égaux à -3, soit il y a **97 facteurs négatifs**.

Or 97 est **impair**, d'où le produit (tout entier) est **négatif**.

14 Quel est le signe des produits suivants ?

$$Q = 5 \times (-5) \times (-5) \times 5 \times (-5) \times (-5) \times 5 \times (-5) \times (-5)$$

$$R = \underbrace{(-3) \times \dots \times (-3)}_{97 \text{ facteurs}}$$

97 facteurs

### Exercice 15 p 23

#### Réponse S :

On compte **3 facteurs négatifs**, or **3 est impair**, d'où S est **négatif**.

$$\text{Finalement } S = -(3 \times 4 \times 5 \times 1) = -60$$

#### Réponse T :

On compte **5 facteurs négatifs**, or **5 est impair**, d'où T est **négatif**.

$$\text{Finalement } T = -(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) = -32$$

**15** Calculer les produits suivants.

$$S = (-3) \times 4 \times (-5) \times (-1)$$

$$T = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$$

### Exercice 42 p 27

#### Réponses :

Dans A, on compte 5 facteurs négatifs, or 5 est impair, d'où A est négatif.

Dans B, on compte 56 facteurs négatifs, or 56 est pair, d'où B est positif.

**42** Donner le signe des produits suivants sans les calculer.

$$A = (-1) \times 2 \times (-3) \times 4 \times (-5) \times 6 \times (-7) \times 8 \times (-9) \times 10$$

$$B = \underbrace{(-7) \times (-7) \times \dots \times (-7)}_{56 \text{ facteurs}} \times (-7)$$

56 facteurs

### Exercice 43 p 27

#### Réponses :

A compte un nombre impair de facteurs négatifs, d'où A est négatif.

$$\text{Et } A = -(10 \times 3 \times 2 \times 5 \times 6) = -1800.$$

$$B = +(4,3 \times 10 \times 2 \times 1 \times 1) = 86$$

$$C = -(0,8 \times 4 \times 0,3 \times 2 \times 1) = -1,92$$

**43** Calculer les produits suivants.

$$A = 10 \times (-3) \times 2 \times (-5) \times (-6)$$

$$B = (-4,3) \times (-10) \times 2 \times (-1) \times (-1)$$

$$C = -0,8 \times 4 \times (-0,3) \times 2 \times (-1)$$

### Exercice 44 p 27

#### Réponse a :

On voit que le produit (résultat) est positif, ce qui veut alors dire que le nombre de facteurs négatifs doit être pair.

Or on compte 2 facteurs négatifs, qui est pair, d'où le facteur « taché » est obligatoirement positif (sinon on en compterait 3, nombre impair).

#### Réponse b :

Le produit (résultat) est négatif, ce qui veut alors dire qu'il devrait y avoir un nombre impair de facteurs négatifs.

Or on compte déjà 3 facteurs négatifs, d'où le facteur « taché » est positif.

#### Réponse c :

On voit que le produit est négatif, ce qui veut dire qu'il devrait y avoir un nombre impair de facteurs négatifs.

Or on compte 3 facteurs négatifs, d'où le produit des deux produits tachés doit être positif, c'est-à-dire que les deux facteurs tachés doivent être de même signe.

Ainsi tous les deux sont soit négatifs, soit tous les deux positifs.

**44** Cécile a taché une partie de ses calculs, mais elle avait déjà noté le signe du produit.

- Aider Cécile à retrouver le signe des facteurs manquants.

a.  $(-12) \times \bullet \times (-34)$  est positif.

b.  $5 \times (-13) \times \bullet \times (-0,4) \times (-4)$  est négatif.

c.  $(-48) \times (-3) \times \bullet \times (-34) \times \bullet \times 4$  est négatif.