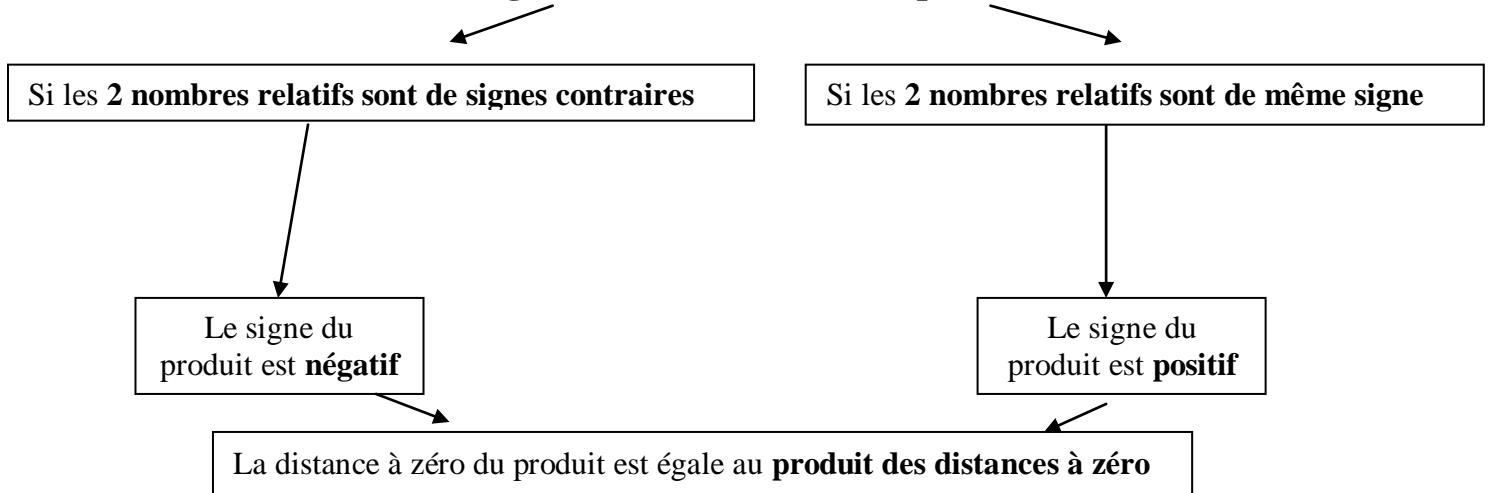


Chapitre 3 Multiplications et divisions de nombres relatifs

I) Multiplications de 2 nombres relatifs

Signe des deux nombres du produit ?



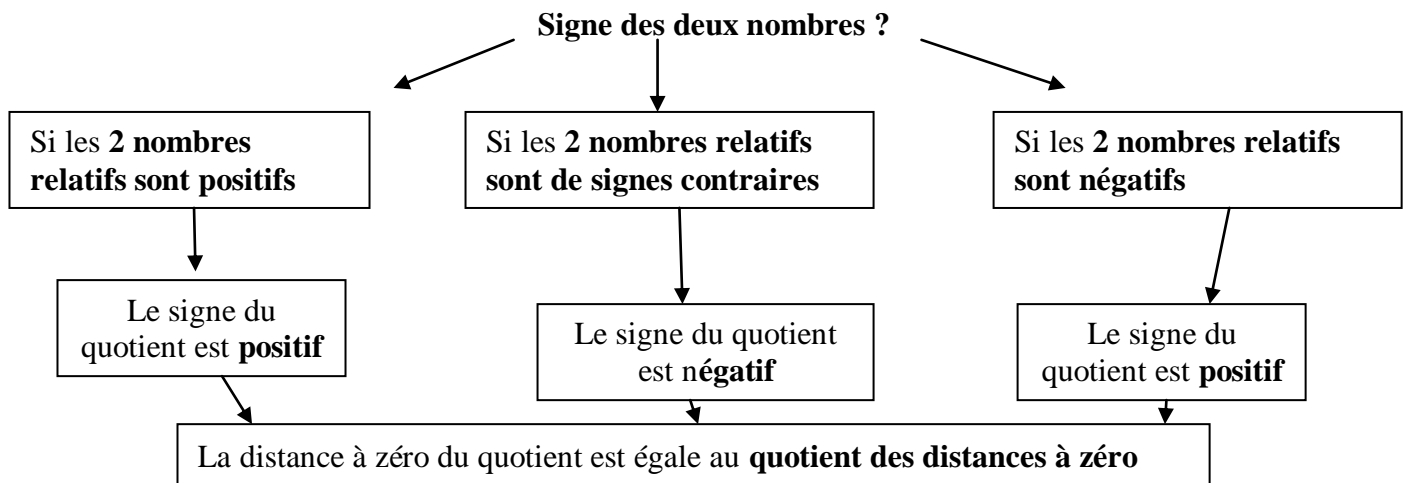
Exemples :

$$\begin{aligned} (-6) \times 5 &= \\ (-12) \times 0,1 &= \\ (-123) \times 0,01 &= \\ (-15) \times 100 &= \\ 16 \times (-0,01) &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-6) \times (-7) &= \\ (-1,6) \times 4 &= \\ (-8) \times (-4) &= \\ (-10) \times (-5) &= \\ (-6) \times (-0,1) &= \end{aligned}$$

II) Divisions de 2 nombres relatifs

On peut reconstruire le même type d'organigramme :



Exemples :

$$\begin{aligned} (+55) \div (+5) &= \\ 15,6 \div 10 &= \\ (+10,67) \div 0,01 &= \\ 123 \div 0,1 &= \end{aligned}$$

Exemples :

$$\begin{aligned} (+60) \div (-5) &= \\ (-1204) \div (+4) &= \\ (-63) \div 100 &= \\ 12 \div (-0,01) &= \end{aligned}$$

Exemples :

$$\begin{aligned} (-56,78) \div (-0,1) &= \\ (-27090) \div (-3) &= \\ (-117) \div (-9) &= \\ (-125) \div (-0,01) &= \end{aligned}$$

III) Priorités opératoires :

Les différentes règles de priorités vues en 5° s'appliquent sur les nombres relatifs

L'expression comporte des parenthèses ?

OUI

Le calcul **DANS** les parenthèses devient prioritaire

S'il y a plusieurs calculs dans les parenthèses, effectuer l'expression entre parenthèses en respectant les priorités
GARDER LES PARENTHESES JUSQU'A CE QU'IL RESTE QU'UN SEUL NOMBRE !!!

NON, elle comporte :

Des additions ou/et des soustractions ET des divisions ou/et des multiplications, donc les divisions et les multiplications sont prioritaires :
 attention néanmoins s'il y en a plusieurs

Des additions ou/et des soustractions uniquement, donc les calculs s'effectuent de la GAUCHE vers la DROITE

Des divisions ou/et des multiplications uniquement, donc les calculs s'effectuent de la GAUCHE vers la DROITE

Un trait de fraction, appliquer des parenthèses au NUMERATEUR et au DENOMINATEUR

Remarque n° 1 : La règle de priorité de 5° qui imposait de travailler de la GAUCHE vers la DROITE lorsqu'il y avait que des Additions et des Soustractions évolue : une fois les soustractions transformées en additions nous pouvons choisir l'ordre dans lequel nous voulons travailler .Soyons astucieux (repérons les opposés) et/ou méthodiques additionner les nombres positifs d'un côté et les nombres négatifs de l'autre : il reste une addition de 2 nombres relatifs de signes contraires.

Remarque n° 2 :

On a:

$$\begin{aligned} & (-2) \times (+5) \times (-6) \times (+4) \times 10 \times 0,1 \times 0,5 = \\ & (-2) \times (-5) \times (-6) \times (+4) \times 10 \times 0,1 \times 0,5 = \\ & (-2) \times (-5) \times (-6) \times (-4) \times 10 \times 0,1 \times 0,5 = \\ & (-2) \times (-5) \times (-6) \times (-4) \times 10 \times (-0,1) \times 0,5 = \end{aligned}$$

En bref, si le nombre de facteurs négatifs est pair (respectivement impair) alors le produit est positif (respectivement négatif)

Exemples :

$$A = (-7) + (-6) \times 5 - (-8) \div 4$$

Les multiplications et les divisions sont prioritaires
 On transforme la soustraction en addition
 On sépare les nombres positifs et les nombres négatifs

$$B = (-12) \div 6 \times [15 - 2,5 \times 0,1 - 1,75] - 15 \div (-3)$$

Les calculs entre parenthèses sont prioritaires (ainsi que les multiplications et les divisions hors parenthèses)

$$C = (-5) \times (-7) \div (-5) \times 12 \times 0,1 \div 2 \times 7$$

On calcule dans le sens de la lecture

$$\begin{aligned} &= (-35) \div (-5) \times 12 \times 0,1 \div 2 \times 7 \\ &= 7 \times 12 \times 0,1 \div 2 \times 7 \\ &= 84 \times 0,1 \div 2 \times 7 \\ &= 8,4 \div 2 \times 7 \\ &= 4,2 \times 7 \\ &= 29,4 \end{aligned}$$