## Opérations sur les nombres relatifs

**introduction :** (fiche rappel)

# multiplication de deux nombres relatifs :

(Activité multplication)

## Règle des signes :

* le produit de deux nombres positifs est positif
* le produit de deux nombres négatifs est négatif
* le produit de d’un nombre positif et d’un nombre négatif est négatif

## Produit de deux nombres

Pour multiplier deux nombres relatifs :

* on effectue le produit des distances à zéro
* on détermine le signe du produit avec la règle des signes

ex : (+3)x(+4)= +12

 (-3)x(-4)= +12

 (+3)x(-4)= -12

 (-3)x(+4)= -12

# propriété de la multiplication :

## Changement d’ordre des facteurs :

Un produit ne change pas lorsque l’on modifie l’ordre des facteurs : 

## Multiplication par 1 ou par 0 :

 et 

A quoi cela sert-il d’étudier la multiplication par 1 ?

(exemple : 7x(a+1))

## Multiplication par (-1) :

Multiplier un nombre par (-1), c’est prendre l’opposé de ce nombre :



ex : l’opposé de (-5) est -(-5)=(-1)x(-5)=5

## Distributivité «de x par rapport à + et - » :

Travail préparatoire :

* qu’est-ce que la distributivité pour la multiplication des nombres positifs ? (exemples)
* énoncer la propriété pour un coefficient positif

(même chose de perdre 3 vies en faisant 3+2 parties ...)

* peut-on étendre cette propriété à un coefficient négatif ?
* exemples d’utilisation : (-7)x(a+1)
* conclusion, la propriété reste valable avec un coefficient négatif.

 et 

# signe d’un produit de plusieurs facteurs :

Lorsqu’on multiplie des nombres relatifs différents de zéro :

* s’il y a un nombre pair de facteurs négatifs, alors le produit est positif ;
* s’il y a un nombre impair de facteurs négatifs, alors le produit est négatif.

ex : 2 facteurs négatifs

 (-2)x3x(-5)=2x3x5=30

 3 facteurs négatifs

 (-2)x3x(-5)x(-4)=-(2x3x5x4)=-120

# division de deux nombres relatifs :

***Def*** : **Le quotient de a par b (avec b≠0) est le nombre *x*  qui vérifie .**

**on le note  ou .**

en particulier :   

* Le quotient de deux nombres de **même signe est positif**
* Le quotient de deux nombres de **signes différents est négatif**.

ex :  et 