Activité Introduction

Dans un immeuble les nombres relatifs sont souvent utilisés pour désigner les étages. On utilise alors les nombres négatifs pour indiquer les étages en sous-sol.

1. Depuis le rez-de-chaussée (étage 0) de combien d’étages dois-je monter pour arriver au :
2. 1er étage ?
3. 4ème étage ?
4. 2ème parking ?
5. Depuis le 2ème étage de combien d’étages dois-je descendre pour arriver au :
6. Sous-sol des caves ?
7. 3ème étage ?
8. A l'aide des questions précédentes, compléter les calculs suivants :

# I – Rappels sur les sommes de deux nombres relatifs :

La distance à zéro d'un nombre relatif correspond à la distance sur axe gradué entre ce nombre et l'origine.

On parle aussi de valeur absolue.

L'opposé d'un nombre relatif est le nombre de signe contraire et de même **valeur absolue**.

## Somme de deux nombres relatifs :

La **somme** de deux nombres relatifs de même signe a le même signe que ces deux nombres. On ajoute alors les valeurs absolues.

**Exemples :**

|  |  |
| --- | --- |
| ► | ► |

La **somme** de deux nombres relatifs de signes contraires a le signe du nombre relatif qui a la plus grande valeur absolue. On effectue la différence des valeurs absolues.

**Exemples :**

|  |  |
| --- | --- |
| ► | ► |

## Différence de deux nombres relatifs :

Pour **soustraire** un nombre relatif, on **ajoute** son opposé.

**Exemples :**

|  |  |
| --- | --- |
| ► | ► |
| ► | ► |

## Simplification d'une suite de sommes :

**Propriété :**

Dans une somme ou une différence, on peut supprimer un couple de parenthèses et le signe qui le précède à condition :

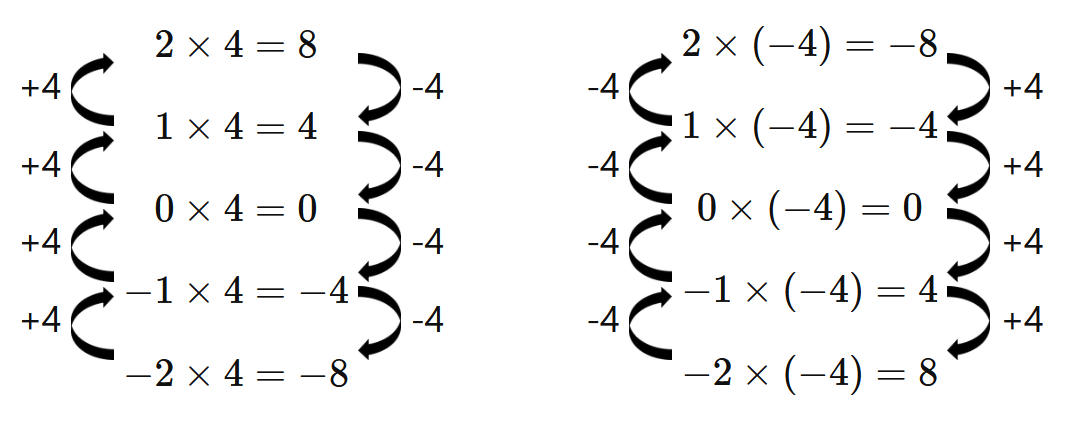
* de ne **rien changer** lorsque le signe qui précède les parenthèses est «».
* de **prendre l'opposé** de tous les nombres situés **à l'intérieur** de ces parenthèses lorsque le signe qui les précède est «».

**Exemples :**

On supprime les parenthèses précédées d'un signe   
   
   
On supprime les parenthèses précédées d'un signe en prenant l'opposé des nombres dans la parenthèse

Autre exemple avec plusieurs termes

# II – Produit de nombres relatifs :



## Produit de deux nombres relatifs :

Pour calculer le produit de deux nombres relatifs, on multiplie les valeurs absolues et :

* Si les deux nombres sont de **même signe**, le produit est **positif**.
* Si les deux nombres sont de **signes contraires**, le produit est **négatif**.

**Exemples :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ► | ► | ► | ► |

## Signe d'un produit de plusieurs facteurs :

Lorsqu'on multiplie plusieurs nombres relatifs, on multiplie les valeurs absolues des facteurs.

* Le produit est **positif** si le nombre de facteurs négatifs est **pair**.
* Le produit est **négatif** si le nombre de facteurs négatifs est **impair**.

**Exemples :**

|  |  |
| --- | --- |
| ► | ► |
| ► | |

## Quotient de nombres relatifs :

**Exemples :**

► donc ou

► donc ou

► donc ou

Le quotient de deux nombres relatifs a le **même signe que leur produit.**

La valeur absolue du quotient est égale au quotient des valeurs absolues.