



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 :
 - a. 1er étage ?
 - b. 4ème étage ?
 - c. 2ème parking ?
2. Depuis le 2ème étage de combien d'étages dois-je descendre pour arriver au :
 - a. Sous-sol des caves ?
 - b. 3ème étage ?
3. A l'aide des questions précédentes, compléter les calculs suivants :
 - a. $0 + \quad = 1$
 - b. $0 + \quad = 4$
 - c. $0 + \quad = -2$
 - d. $2 - \quad = -1$
 - e. $2 - \quad = 3$

I – Rappels sur les sommes de deux nombres relatifs :

1) Somme de deux nombres relatifs :

Exemples :

► $(+4) + (+7) =$

► $(-3) + (-4) =$

Exemples :

► $(+4) + (-7) =$

► $(-9) + (+15) =$

2) Différence de deux nombres relatifs :

Exemples :

► $(+15) - (+9) =$

► $(+20) - (-11) =$

► $(-6) - (+7) =$

► $(-12) - (-3) =$

3) Simplification d'une suite de sommes :

Propriété :

Exemples :

$$+(+3) + (-5) - (+6) - (-7)$$

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 :

+4	↪	$2 \times 4 =$	↪	-4		$2 \times (-4) =$	↪	+4
+4	↪	$1 \times 4 =$	↪	-4		$1 \times (-4) =$	↪	+4
+4	↪	$0 \times 4 =$	↪	-4		$0 \times (-4) =$	↪	+4
+4	↪	$-1 \times 4 =$	↪	-4		$-1 \times (-4) =$	↪	+4
+4	↪	$-2 \times 4 =$	↪	-4		$-2 \times (-4) =$	↪	+4

1) Produit de deux nombres relatifs :

Exemples :

► $(+9) \times (+7) =$

► $(-6) \times (-4) =$

► $(-8) \times (+5) =$

► $(+3) \times (-6) =$

2) Signe d'un produit de plusieurs facteurs :

Exemples :

$$\blacktriangleright -6 \times (-2) \times 5 =$$

$$\blacktriangleright -3 \times 4 \times (-25) \times (-2) =$$

$$\blacktriangleright (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) =$$

3) Quotient de nombres relatifs :

Exemples :

$$\blacktriangleright 5 \times 7 = 35 \quad \text{donc } 35 \div 7 = 5 \text{ ou } 35 \div 5 = 7$$

$$\blacktriangleright -6 \times 7 = -42 \quad \text{donc } -42 \div 7 = -6 \text{ ou } -42 \div (-6) = 7$$

$$\blacktriangleright -5 \times (-8) = 40 \quad \text{donc } 40 \div (-5) = -8 \text{ ou } 40 \div (-8) = -5$$
