



Mathématiques : 2ème Année Collège

Séance 1 (Opérations sur les nombres relatifs)

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Sommaire

I- Opérations sur les nombres relatifs

1-1/ Addition et soustraction

1-2/ Multiplication et division

II- Règles de priorités de calcul

III- Exercices

3-1/ Exercice 1

3-2/ Exercice 2

3-3/ Exercice 3

3-4/ Exercice 4

3-5/ Exercice 5

3-6/ Exercice 6

I- Opérations sur les nombres relatifs

1-1/ Addition et soustraction

1) Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :

On garde le signe commun

On additionne les parties numériques (distances à zéro)

Exemple

2) Pour additionner deux nombres de signes contraires :

On écrit le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro

On écrit la différence des distances à zéro

3) Pour soustraire un nombre relatif :

On ajoute son opposé.

c-à-d : si a et b sont deux nombres relatifs alors : $a - b = a + (-b)$

1-2/ Multiplication et division

1) Pour multiplier deux nombres relatifs :

On effectue le produit des distances à zéro

On détermine le signe du produit avec la règle des signes:

- positif quand les deux nombres sont de même signes
- négatif quand les deux nombres sont de signes Contraires

2) Pour diviser deux nombres relatifs :

On effectue le quotient des distances à zéro

On détermine le signe du quotient avec la règle des signes :

- Positif quand les deux nombres sont de même signes
- Négatif quand les deux nombres sont de signes contraires

II- Règles de priorités de calcul

Pour faire un calcul, on effectue :

1. Les parenthèses (les plus intérieures)
2. Les multiplications et les divisions
3. Les additions et les soustractions

III- Exercices

3-1/ Exercice 1

Calculer:

$$A = -4 - 7$$

$$B = -7 - 10$$

$$C = +2 + 4$$

$$D = -8 - 9 - 7 - 2$$

$$E = +2 + 3 + 5$$

$$F = -5 + 6$$

$$G = +3 - 10$$

$$H = 4 - 8$$

$$I = 7 - 8 + 9$$

$$J = -7 + 9 - 6$$

$$K = (+4) - (-7)$$

$$L = (-7) - (+6)$$

$$M = 7 - (-9)$$

$$N = -6 - (+7)$$

$$O = -4 \times (-7)$$

$$P = 8 \times (-3)$$

$$Q = (-3) \times (-5)$$

$$R = (-10) \times (7)$$

$$S = 8 : (-4)$$

$$T = -10 : (-5)$$

$$U = (-15) : (-30)$$

$$V = -9 : 4$$

3-2/ Exercice 2

Calculer:

$$A = 6 \times (-3) \times 7 \times (-5) \times (-8)$$

$$B = -6 \times (-3) \times (-7) \times (-8) \times (-5)$$

$$C = -6 \times (-8) \times 3 \times (-7) \times 5$$

$$D = -6 \times (-3) \times (-8) \times 7 \times (-5)$$

3-3/ Exercice 3

Calculer les expressions suivantes en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 23 - 4 \times 5$$

$$B = (3 + 5 \times 7) \div 2 + 1$$

$$C = 6 \times (3 + 7)$$

$$D = 5 - [4 - (2 + 1)]$$

$$E = (3 \div 5) \times (9 - 7)$$

3-4/ Exercice 4

Calculer les expressions suivantes :

$$A = (-4) \times [5 - (+7)]$$

$$B = 7 - [6 \times (-3) + (-3)]$$

$$C = -5 \times [(7 + (-4)) \times (-5 - (-2))]$$

$$D = (-5) + [(-4) \times (-2) + (+7)]$$

$$E = (-4) \times (-2) \times (-3) - (-3) \times (-2)$$

$$F = (+6) - (-9) + (-3) \times [(-5) \times (-2) - 3]$$

3-5/ Exercice 5

Déterminer les priorités des opérations puis calculer :

$$A = 120 \div 15 + (-16 - 24) \times 0,25$$

$$B = 500 + [-148 - 600 \div (16,8 - 4,8)] \times (-1,25)$$

$$C = [-200 - (754 - 100) \times 3,5] \div (-100)$$

3-6/ Exercice 6

Calculer de deux façons différentes :

$$A = -6 - (3 - 4)$$

$$B = (-52 - 31) - 7$$

$$C = 3 - (-6 - 7)$$

$$D = -(30 - 15) - 7$$