AlloSchool

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	F = - 5 + 6	K =(+ 4)-(-7)	O =- 4 ×(-7)	S = 8 : (- 4)
B = - 7 - 10	G = + 3 - 10	L = (- 7)- (+6)	P = 8 × (- 3)	T = - 10 : (- 5)
C = + 2 + 4	H = 4 - 8	M = 7 - (- 9)	Q=(-3) × (-5)	U=(-15) : (- 30)
D = - 8 - 9 - 7 - 2	I = 7 - 8 + 9	N = - 6 - (+ 7)	R=(-10)× (7)	V = - 9 : 4
E = + 2 + 3 + 5	J = - 7 + 9 - 6			

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 :

$$A = 23 - 4 \times 5$$
$$B = (3 + 5 \times 7) \div 2 + 1$$
$$C = 6 \times (3 + 7)$$

$$\mathrm{D} = 5 - [4 - (2 + 1)]$$
$$\mathrm{E} = (3 \div 5) \times (9 - 7)$$

3-4/ Exercice 4

Calculer les expressions suivantes :

$$\mathrm{A} = (-4) \times [5 - (+7)]$$
$$\mathrm{B} = 7 - [6 \times (-3) + (-3)]$$
$$\mathrm{C} = -5 \times [(7 + (-4)) \times (-5 - (-2))]$$
$$\mathrm{D} = (-5) + [(-4) \times (-2) + (+7)]$$
$$\mathrm{E} = (-4) \times (-2) \times (-3) - (-3) \times (-2)$$
$$\mathrm{F} = (+6) - (-9) + (-3) \times [(-5) \times (-2) - 3]$$

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 :

$$A = -6 - (3 - 4)$$
$$B = (-52 - 31) - 7$$
$$C = 3 - (-6 - 7)$$
$$D = -(30 - 15) - 7$$