

# Contrôle N°1 : Nombres Relatifs (Chapitre 1)

Classe de 5ème

Durée : 1 heure

CALCULATRICE INTERDITE

## Exercice 1 : Calculs et priorités opératoires (6 points)

Effectuez les calculs suivants en respectant les priorités opératoires. Détaillez vos étapes.

1.  $(-7) \times 3 - 15 \div (-5) + 4$
2.  $-2 \times [(-6) + 4 \times (-3)] - 5$
3.  $\frac{-18+3 \times (-4)}{-6-2 \times (-5)}$

**Correction :**

1.  $(-7) \times 3 - 15 \div (-5) + 4$ 
$$= -21 - 15 \div (-5) + 4$$
$$= -21 - (-3) + 4$$
$$= -21 + 3 + 4$$
$$= -18 + 4 = -14$$

2.  $-2 \times [(-6) + 4 \times (-3)] - 5$ 
$$= -2 \times [(-6) + (-12)] - 5$$
$$= -2 \times (-18) - 5$$
$$= 36 - 5 = 31$$

3.  $\frac{-18+3 \times (-4)}{-6-2 \times (-5)}$ 
$$= \frac{-18 + (-12)}{-6 - (-10)}$$
$$= \frac{-30}{4} = -\frac{15}{2} = -7,5$$

## Exercice 2 : Comparaison de nombres relatifs (4 points)

Comparez les nombres suivants en utilisant les symboles  $<$ ,  $>$  ou  $=$  :

1.  $-8 \dots\dots |-8|$
2.  $-\frac{3}{4} \dots\dots -\frac{2}{3}$
3.  $-5,2 \dots\dots -5,02$
4.  $\frac{-7}{2} \dots\dots -3,5$

**Correction :**

1.  $-8 < |-8|$  car  $|-8| = 8$
2.  $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$  car  $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$ , donc leurs opposés sont dans l'ordre inverse
3.  $-5,2 < -5,02$  car  $5,2 > 5,02$ , donc leurs opposés sont dans l'ordre inverse
4.  $\frac{-7}{2} = -3,5$  car  $\frac{7}{2} = 3,5$

**Exercice 3 : Résolution de problèmes (6 points)**

Un thermomètre indique  $-3C$  à 6h du matin. La température augmente de  $2,5C$  par heure jusqu'à midi, puis diminue de  $1,8C$  par heure jusqu'à 18h.

1. Calculez la température à midi.
2. Quelle est la température à 18h ?
3. À quelle heure la température sera-t-elle revenue à  $-3C$  ?

**Correction :**

1. Température à midi :

$$\text{Augmentation de 6h à 12h : } 6 \times 2,5C = 15C$$

$$\text{Température à midi : } -3C + 15C = 12C$$

2. Température à 18h :

$$\text{Diminution de 12h à 18h : } 6 \times 1,8C = 10,8C$$

$$\text{Température à 18h : } 12C - 10,8C = 1,2C$$

3. Retour à  $-3C$  :

$$\text{Différence entre } 1,2C \text{ et } -3C : 1,2C - (-3C) = 4,2C$$

$$\text{Temps nécessaire : } 4,2C \div 1,8C/h \approx 2,33h$$

$$\text{Heure de retour à } -3C : 18h + 2h20min \approx 20h20$$

**Exercice 4 : Suite de calculs (4 points)**

Effectuez la suite de calculs suivante en détaillant chaque étape :

$$(-2) \times [(-5) + 3] - [(-4) \times (-6) + (-2) \times 7] \div (-2)$$

**Correction :**

$$\begin{aligned} & (-2) \times [(-5) + 3] - [(-4) \times (-6) + (-2) \times 7] \div (-2) \\ &= (-2) \times (-2) - [24 + (-14)] \div (-2) \\ &= 4 - [10] \div (-2) \\ &= 4 - (-5) \\ &= 4 + 5 = 9 \end{aligned}$$