

## DECOUVERTE DES RELATIFS

### Objectifs :

- Je sais donner des exemples de nombres relatifs dans la vie de tous les jours.
- Je sais placer des nombres relatifs sur un axe gradué.
- Je sais comparer des nombres relatifs.

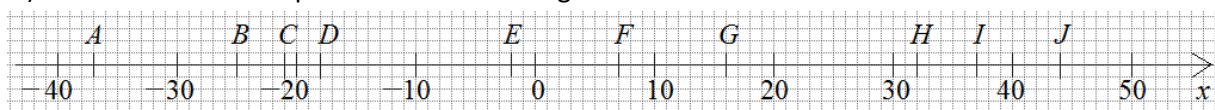
### Exercice 1 :

Parmi la liste suivante, quels sont les domaines dans lesquels on peut voir intervenir des nombres négatifs ?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Temps de cuisson                              | <input type="checkbox"/> Nombre de fleurs dans le jardin        |
| <input type="checkbox"/> Solde du compte bancaire                      | <input type="checkbox"/> Nombre de jours de pluie pendant un an |
| <input type="checkbox"/> Température extérieure                        | <input type="checkbox"/> Fluctuations boursières                |
| <input type="checkbox"/> Code postal                                   | <input type="checkbox"/> Durée d'un trajet                      |
| <input type="checkbox"/> Numéro de l'étage d'un immeuble avec sous-sol | <input type="checkbox"/> Longueur d'un trajet                   |
| <input type="checkbox"/> Année de naissance d'un personnage historique | <input type="checkbox"/> Vitesse moyenne d'un trajet            |

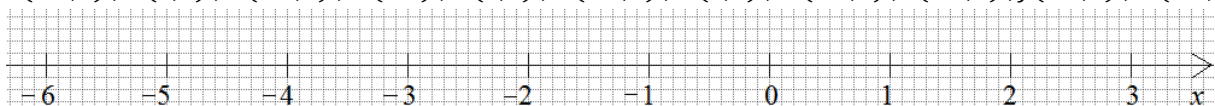
### Exercice 2 :

1°) Donne l'abscisse des points situés sur l'axe gradué ci-dessous :



2°) Place, sur l'axe ci-dessous, les points suivants :

$A(-2,4)$  ;  $B(2,4)$  ;  $C(-6,1)$  ;  $D(-4)$  ;  $E(2,5)$  ;  $F(-3,2)$  ;  $G(2,8)$  ;  $H(-4,5)$  ;  $I(-5,1)$  ;  $J(-4,8)$  ;  $K(-0,4)$



### Exercice 3 :

Dans chaque cas, comparer les deux nombres en ajoutant  $<$ ,  $=$  ou  $>$  :

- |        |      |          |        |
|--------|------|----------|--------|
| a) 25  | 55   | e) 25    | - 15   |
| b) -25 | - 55 | f) -3,14 | - 3,41 |
| c) -25 | - 15 | g) -4,4  | - 4,04 |
| d) 25  | - 55 | h) -10,3 | - 105  |

### Exercice 4 :

1°) Ranger par ordre croissant les nombres suivants :

33 ; -33 ; -3 ; -33,3 ; 3 ; -3,33 ; -30,3 ; -303 ; 33,33

2°) Ranger par ordre décroissant les nombres suivants :

707 ; -77,7 ; -770 ; -7 ; 7 ; 0 ; 0,777 ; -70,77 ; -77 ; -707

## AJOUTONS LES RELATIFS

### Objectifs :

- Je sais additionner deux nombres relatifs de même signe.
- Je sais additionner deux nombres relatifs de signes contraires.

### Exercice 5 :

Donne l'opposé de chaque nombre :

$0,25$  ;  $-4$  ;  $-2$  ;  $1$  ;  $0$  ;  $-7$  ;  $\frac{3}{5}$  ;  $-\frac{7}{8}$  ;  $\frac{1}{3}$  ;  $-10$  ;  $0,001$

### Exercice 6 :

Calcule mentalement les sommes suivantes :

$$\begin{array}{llll} A = (+55) + (+15) & C = (-2,5) + (-7,5) & E = -52 - 2 & G = -15 - 15 \\ B = (-40) + (-30) & D = (-13) + (-28) & F = -40 - 8 & H = -46 - 8 \end{array}$$

### Exercice 7 :

Calcule mentalement les sommes suivantes :

$$\begin{array}{llll} A = (-42) + (+48) & E = (+48) + (-24) & I = -15 + 40 & M = 48 - 55 \\ B = (-40) + (-40) & F = (+24) + (-42) & J = -55 + 40 & N = 13 - 20 \\ C = (-12) + (+8) & G = (+20) + (-20) & K = -60 + 45 & P = 50 - 72 \\ D = (-55) + (+25) & H = (+7) + (-15) & L = -105 + 108 & Q = 1,2 - 3 \end{array}$$

### Exercice 8 :

Supprime les parenthèses puis calcule les sommes suivantes :

$$\begin{array}{ll} A = (-456) + (-654) & E = (-58) + (+75) \\ B = (+400) + (-250) & F = (-0,48) + (-0,55) \\ C = (-450) + (+254) & G = (-0,48) + (+0,55) \\ D = (-12,45) + (-8,55) & H = (+0,48) + (-0,55) \end{array}$$

### Exercice 9 :

Ajoute des parenthèses puis calcule les sommes suivantes :

$$\begin{array}{llll} A = -150 + 320 & C = -40 + 30 & E = 25,4 - 30,4 & G = 3,8 - 5,8 \\ B = -75 - 120 & D = -100 + 123 & F = 5,8 - 3,8 & H = 78 - 110 \end{array}$$

### Exercice 10 :

Calcule les sommes suivantes de façon astucieuse :

$$\begin{array}{ll} A = 48 - 15 + 52 - 55 + 50 - 30 & D = 30,4 - 77 + 9,6 - 23 \\ B = 4,2 - 5,55 - 3,2 + 0,05 - 2,5 & E = 0,25 - 1 - 1,25 + 1,5 \\ C = 997 - 1005 - 7 + 100 - 500 + 5 & F = -50 + 28 - 32 - 18 + 2 \end{array}$$

## SOUSTRAYONS LES RELATIFS

### Objectifs :

- Je sais soustraire deux nombres relatifs.
- Je sais calculer la distance entre deux points situés sur un axe gradué.

### Exercice 11 :

Effectue les calculs suivants :

$$A = (+55) - (+30)$$

$$E = (-30) - (+50)$$

$$B = (-40) - (+45)$$

$$F = (+84) - (-44)$$

$$C = (-70) - (-30)$$

$$G = (+84) - (+44)$$

$$D = (-22) - (-22)$$

$$H = (-10,44) - (-2,34)$$

### Exercice 12 :

Dans chaque cas, on donne l'abscisse d'un point  $A$  et d'un point  $B$ .

Compare les deux abscisses puis calcule la distance  $AB$ .

Vérifie ensuite ton résultat sur un axe gradué.

- a)  $A(-20,8)$  et  $B(-18,4)$
- b)  $A(-4,32)$  et  $B(-5,5)$
- c)  $A(-1,21)$  et  $B(1,1)$
- d)  $A(-0,8)$  et  $B(0,7)$

### Exercice 13 :

Effectue les calculs suivants :

$$A = (-15) + (-25) - (+10) - (-40)$$

$$B = (-22) + (-12) - (-4) - (+30)$$

$$C = (-4) - (+8) - (+14) + (-20)$$

$$D = (-40) - (-30) - (+20) + (-10)$$

### Exercice 14 :

Trouve chaque bannière dont le résultat fait 0 :

$$0,4 - 4,2 + 3,8$$

$$-25 + 31 - 1 + 5$$

$$(-22) - (-22)$$

$$-0,22 - 0,02 + 0,2$$

$$-1,11 + 0,11 - 1$$

$$(-4) - (+4)$$

## PROBLEMES CONCRETS

### Objectifs :

- Je sais résoudre un problème concret faisant intervenir les nombres relatifs.

### Exercice 15 :

Killian fait de la plongée sous-marine en bouteille. Il se prépare sur un bateau, à +1,5m au-dessus du niveau de l'eau. Il saute dans l'eau, et descend jusqu'à -5,3 mètres où il observe un poisson. Il remonte ensuite de 2,4 mètres pour observer une étoile de mer, puis redescend de 1,7 mètres pour observer une algue.

- 1°) Fais un dessin représentant la situation
- 2°) A quelle profondeur sous l'eau se trouve-t-il maintenant ?
- 3°) Quelle distance le sépare du capitaine du bateau, resté à bord ?

### Exercice 16 :

Anne joue aux dés avec Benoît. Ils jettent deux dés en même temps. Lorsque les deux dés indiquent le même chiffre, alors ils gagnent 10 points ; lorsque les deux dés indiquent un seul 6, alors ils gagnent 2 points ; et dans les autres cas, ils perdent 3 points. Le vainqueur est le premier à avoir exactement 20 points (ni plus, ni moins).

1°) Voici les résultats de Anne :

;   ;   ;   ;   ;   ;   ;

Calcule quel est son score actuel. Combien de points a-t-elle besoin de perdre ou de gagner pour réussir la partie ? Donne un exemple de combinaisons qui la feraient gagner.

2°) Voici les résultats de Benoît :

;   ;   ;   ;   ;   ;   ;

Calcule son score actuel. Combien de points a-t-il besoin de perdre ou de gagner pour réussir la partie ? Donne un exemple de combinaisons qui la feraient gagner.

## EXERCICES DE SYNTHÈSE

### Objectifs :

- Je sais résoudre un problème concret faisant intervenir les nombres relatifs.

### Exercice 1 :