

FICHE D'EXERCICES : NOMBRES RELATIFS, PARTIE 1

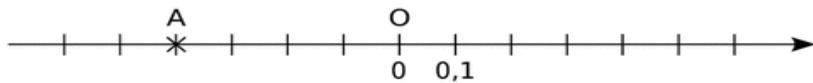
Quelques exercices sont corrigés

Je sais repérer un point sur une droite graduée

Exercice 1

- Trace une demi-droite graduée sur ton cahier. Tu prendras comme graduation le centimètre et tu placeras l'origine O de la demi-droite graduée environ au milieu de la ligne.
- Place les points A(2), B(3) et C(7).
- Place le point I, milieu du segment [CB]. Détermine l'abscisse du point I.
- Place le point F, sachant que le point O est le milieu du segment [FB]. Détermine l'abscisse du point F.

Exercice 2

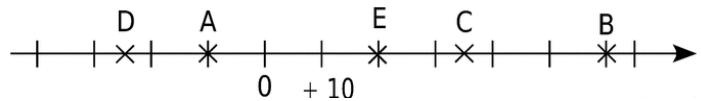


L'abscisse du point A a pour abscisse On note :

Place le point B d'abscisse $-0,2$, puis place C(0,3) sur la droite graduée.

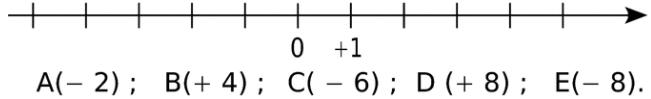
Exercice 3

Écris les abscisses des points A, B, C, D et E.



Exercice 4

Place les points indiqués sur la droite graduée.



Je sais trouver la valeur absolue d'un nombre relatif

Exercice 5

- Trace ci-dessous une droite graduée. Tu prendras pour graduation le centimètre et tu placeras l'origine O de la droite graduée au milieu de la largeur de la feuille.

- Place sur cette droite les points suivants : A(3) ; B(-6) ; C(2,5) ; D(-5,5) ; E(6) ; F(-5) ; G(5,5).
 - Détermine les valeurs absolues des abscisses des points précédents.

Je sais trouver l'opposé d'un nombre relatif

Exercice 6

- Trace une demi-droite graduée sur ton cahier. Tu prendras comme graduation le centimètre et tu placeras l'origine O de la demi-droite graduée environ au milieu de la ligne.
- Place les points A(2), B(3) et C(7).
- Place le point I, milieu du segment [CB]. Détermine l'abscisse du point I.

- d.** Place le point F, sachant que le point O est le milieu du segment [FB]. Détermine l'abscisse du point F.
e. Que remarques-tu quant aux abscisses des points F et B ? Plus généralement que peux-tu dire de deux points d'abscisses opposées ?

Exercice 7

Parmi les nombres suivants, lesquels sont opposés ?

3 ; 8 ; $-\frac{71}{100}$; -3 ; 0 ; -153,54 ; 62,5 ; -8 ; $\frac{71}{100}$; 153,54 ; 17,01 ; 17,01 ; 0 ; -62,5

Je sais comparer et ranger des nombres relatifs

Exercice 8

Compare pour chaque cas les deux nombres.

- a.** -1 ... 3 **b.** 4 ... 6 **c.** -6 ... -2 **d.** -2 ... -4 **e.** -2 ... -4 **f.** 3 ... -4 **g.** 4 ... -14
h. -12 ... -18 **i.** -4 ... 0 **j.** -212 ... 212

Exercice 9

Compare dans chaque cas les nombres suivants.

- a.** -2,4 ... -2,3 **b.** 3,6 ... -6,3 **c.** 0 ... 3,9 **d.** -5,6 ... -5,60 **e.** 32,57 ... 32,507
f. -125,64 ... -125,064 **g.** -23,7 ... 23,69

Exercice 10

Poursuis les suite de nombres suivantes.

- a.** -36 ; -35 ; -34 ; ; ; ;
b. 8 ; 6 ; 4 ; ; ; ; ; ;
c. -50 ; -40 ; -30 ; ; ; ; ;

Exercice 11

Range dans l'ordre croissant les nombres suivants.

- a.** 12 ; -2 ; 0 ; 1 ; 13 ; -31 ; -11 ; -5
b. 4 007 ; -2 505 ; 3 000 ; -4 070 ; -998 ; 0 ; 3 050
c. -20,1 ; 2,01 ; 2,21 ; -2,1 ; -22,1 ; 2,1

Exercice 12

- a.** Recherche les dates des événements suivants.

- La naissance de Louis XIV ;
- La mort de Toutankhamon ;
- La défaite d'Alésia (c'est aussi la date de naissance de M. Rappaport) ;
- La mort de Léonard de Vinci ;
- La naissance de Jules César ;
- Le début de la guerre de 100 ans ;
- L'armistice de la première guerre mondiale ;
- Ta date de naissance.

- b.** Classe ces dates par ordre chronologique.

Exercice 13

Manuel Sésamath 5^e

Complète en intercalant un nombre entre les deux nombres proposés.

- a. $-2 > \dots > -4$
- b. $+5 < \dots < +6$
- c. $-14,2 > \dots > -14,5$
- d. $+0,1 > \dots > -0,2$

- e. $+14,35 \dots \dots \dots + 14,36$
- f. $-1,44 \dots \dots \dots + 0,71$
- g. $-17,34 \dots \dots \dots - 17,304$
- h. $-132,24 \dots \dots \dots - 132,247$

Exercice 14

La lettre n désigne un nombre entier relatif tel que : $-5,8 < n < 12$ et $-18 < n < -4,9$.

Quel est ce nombre relatif n ?

n est un nombre entier compris entre -5,8 et -4,9. C'est donc -5.

Je sais additionner deux nombres relatifs

Exercice 15

Le thermomètre du collège indique 8°C .

- a. Le lendemain, la température a baissé de 5°C . Quelle est alors la température ?
 $8^\circ\text{C} - 5^\circ\text{C} = 3^\circ\text{C}$

- b. La température baisse de nouveau de 6°C . Quelle est alors la température ? Tu justifieras ta réponse en dessinant le thermomètre (avec les graduations).

$3^\circ\text{C} - 6^\circ\text{C} = -3^\circ\text{C}$

- c. La température remonte de 17°C . Quelle est alors la température ?

$-3^\circ\text{C} + 17^\circ\text{C} = 14^\circ\text{C}$

Exercice 16

Complète les égalités suivantes.

$$a. 2 + 5 = 7 \quad b. (-4) + 15 = 11 \quad c. (-5) + (-2) = (-7)$$

$$d. 8 + (-6) = 2 \quad e. -1 + 1 = 0 \quad f. 26 + (-15) = 11$$

$$g. 3 + (-12) = (-9) \quad h. -3 + (-3) = -6$$

Exercice 17

Calcule.

$$a. -3 + (-2) = -5 \quad b. -5 + (-3) = -8 \quad c. 2,5 + 1,5 = 4$$

$$d. -10 + (-3) = -13 \quad e. 3 + 98 = 101$$

Exercice 18

Calcule.

$$a. (-3) + 6 = 3 \quad b. 7 + (-12) = -5 \quad c. 6 + (-3) = 3 \quad d. 6 + (-13) = -7$$

$$e. -1,1 + 3 = 1,9 \quad f. -18 + 11 = 7 \quad g. 0,005 + (-1,005) = -1$$

$$h. (-13,01) + 3,01 = 0$$

$$i. 4,3 + (-2,6) = 1,7$$

Je sais additionner plusieurs nombres relatifs

Exercice 19

$$A = 6 + (-3,7) + (-18) + 3,7$$

Solution :

$$\begin{aligned} A &= 6 + (-3,7) + (-18) + 3,7 \\ &= 6 + (-18) + (-3,7) + 3,7 \\ &= 6 + (-18) + 0 \\ &= -12 \end{aligned}$$

Calcule.

$$\begin{aligned} B &= (-3,1) + (-5,7) + 3,1 + 0,3 & C &= (-0,7) + (-2,1) + 4 + (-4) \\ &= -3,1 + 3,1 + (-5,7) + 0,3 & &= 2,8 + 0 \\ &= 0 + (-5,4) & &= 2,8 \\ &= -5,4 \end{aligned}$$

Exercice 20

Calcule.

$$\begin{array}{lll} A = (-10,1) + (-2) + (-1,1) & B = (-3,5) + (-1,5) + (-6) & C = 2 + 1,5 + (-4) \\ D = (-2,4) + (-1,6) + (-3) & E = 3 + 4 + 1,1 + 3 & F = (-2,2) + (-1,8) + 5,5 + (-4,5) \\ \\ A = (-10,1) + (-2) + (-1,1) & C = 2 + 1,5 + 4 & E = 3 + 4 + 1,1 + 3 \\ = (-12,1) + (-1,1) & = (+3,5) + (+4) & = 11,1 \\ = -13,2 & = 7,5 & \\ \\ B = (-3,5) + (-1,5) + (-6) & D = (-2,4) + (-1,6) + (-3) & F = (-2,2) + (-1,8) + 5,5 + \\ = (-5) + (-6) & = (-4) + (-3) & (-4,5) \\ = -11 & = -7 & = (-4) + 5,5 + (-4,5) \\ & & = 1,5 + (-4,5) \\ & & = -3 \end{array}$$

Exercice 21 Manuel Transmath, cycle 4

Lyna s'est inscrite à un trail (course à pied en montagne). À quelques jours du départ, elle étudie le graphique des dénivélés.



- Écris une expression qui permet de calculer l'altitude à l'arrivée.
- Calcule l'altitude au point « Arrivée ».

$$\begin{aligned}
 A &= 350m + 300m + (-400)m + 50m + (-70)m + 100m + (-55)m + 315m \\
 &= 350m + 300m + 50m + 100m + 315m + (-400)m + (-70)m + (-55)m \\
 &= 1115m + (-525)m \\
 &= 590m
 \end{aligned}$$

Exercice 22

Un élève tient un stand de lancer de balle à la fête de son collège. Il a disposé trois paniers : un jaune, un bleu et un rouge. Le jaune est le plus proche du lanceur et le rouge le plus éloigné. Chaque joueur lance cinq fois la balle, et un score est calculé à la fin des cinq lancers grâce au barème suivant :

- La balle ne tombe pas dans un panier (P) : (-3) points
- La balle tombe dans le panier jaune (J) : (-2) points
- La balle tombe dans le panier bleu (B) : (-1) points
- La balle tombe dans le panier rouge (R) : 4 points

a. Calcule le score d'Adam et le score de Caroline en s'aidant du tableau :

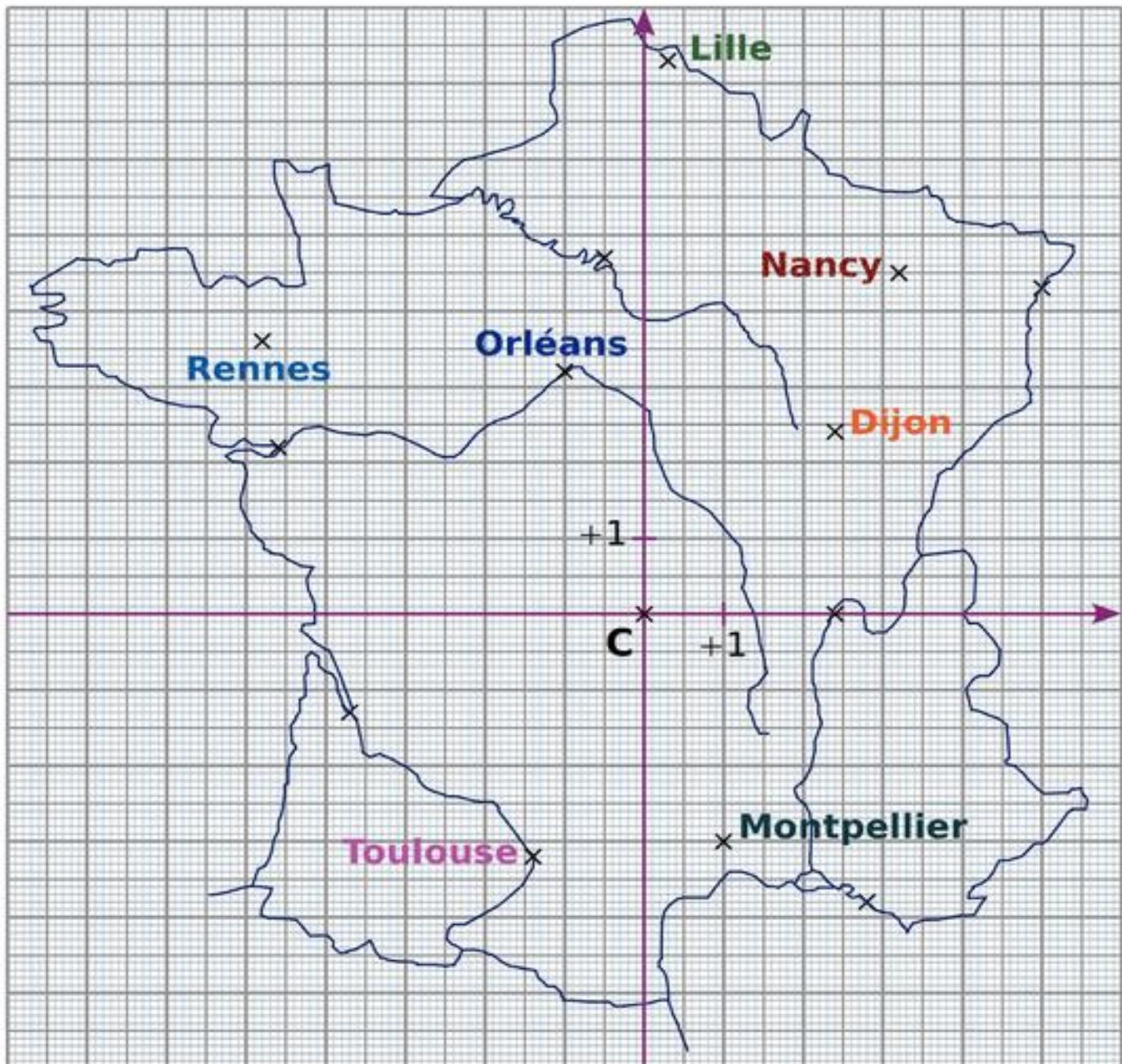
Lancers	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5
Adam	P	R	J	B	R
Caroline	R	B	J	R	J

- b. Quel est le score le plus bas que l'on puisse obtenir ?
 c. Un élève a obtenu la note (-4). Combien a-t-il obtenu de P, de J, de B et de R ? Donne quatre possibilités.

Je sais placer des points dans un repère

Exercice 23 Source de l'image : manuel Sésamath 5^e

Le point C est l'origine de ce repère. Donne les coordonnées de toutes les villes qui se situent sur la carte.



Exercice 24

Sur une feuille de papier quadrillé (longueur d'un carreau : 5mm), trace un repère d'unité 1cm pour chaque axe puis place les points suivants.

$$A(+1,3 ; -2,4)$$

$$D(-3,5 ; +4,9)$$

$$F(+4,7 ; 0)$$

$$K(0 ; -2,6)$$

$$B(-0,7 ; -1,5)$$

$$E(-2,8 ; 0,3)$$

$$G(-4,6 ; -3,3)$$

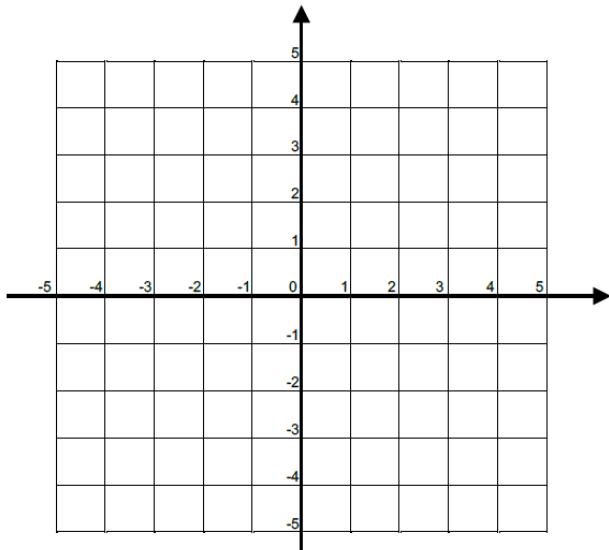
$$L(-2,7 ; -1,4)$$

$$C(2,3 ; 1,1)$$

$$H(+4,2 ; -5,8)$$

Exercice 25

Bataille navale (source : www.maths-et-tiques.fr)



Placer les bateaux dans le repère :

