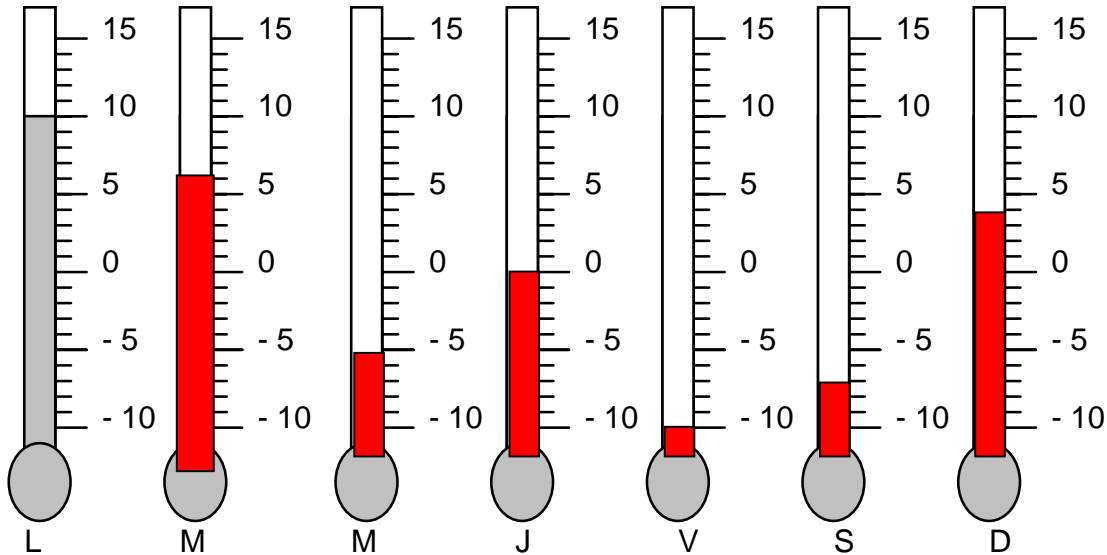


Thème N°1: RELATIFS (1) / REPERAGE (1)

ACTIVITE 1:

A) Chaque jour de la semaine, Pierre relève les températures extérieures et les a noté dans le tableau ci-dessous.

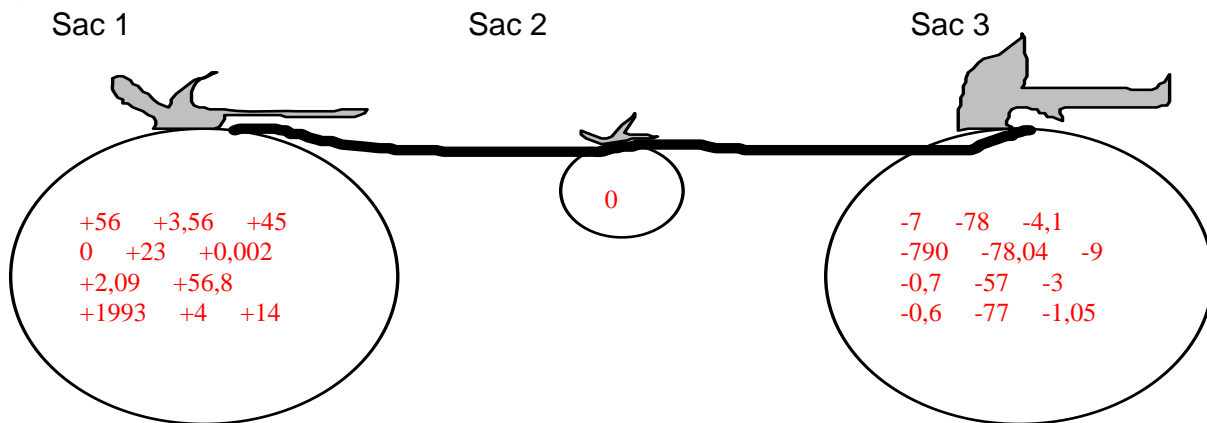
Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Température	10°	6°	- 5°	0°	- 10°	-7°	4 °



a) Dessine en rouge la colonne de liquide du thermomètre pour chaque jour.

- b) Donne - les températures positives : 10°, 6°, 0°, 4°
 - les températures négatives : -5°, -10°, 0°, -7°

B)



Exercice n°1 : Dans chacune des listes ci-dessous, quels sont les nombres relatifs positifs, négatifs, entiers ?

1) + 4 ; 0 ; - 7 ; 8,4 ; - 26 ; - 5,04 ; 0,07 ; 14

Les nombres relatifs positifs sont : + 4 ; 0 ; 8,4 ; 0,07 ; 14

Les nombres relatifs négatifs sont : - 7 ; 0 ; - 26 ; - 5,04

Les nombres relatifs entiers sont : + 4 ; 0 ; - 7 ; - 26 ; 14.

2) 8,5 ; - 1,98 ; + 19,5 ; 44 ; 0 ; - 6,1 ; - 13

Les nombres relatifs positifs sont : 8,5 ; + 19,5 ; 44 ; 0

Les nombres relatifs négatifs sont : - 1,98 ; 0 ; - 6,1 ; - 13

Les nombres relatifs entiers sont : 44 ; 0 ; - 13.

ACTIVITE 2:

1°) Emilie et Julien ont inventé un nouveau jeu. Ils communiquent grâce à un code. Chaque lettre est remplacée par l'abscisse du point (La lettre r a pour abscisse 0 ; la lettre s a pour abscisse 1) correspondant sur cette droite graduée.

Voici ce qu'Emilie écrit à Julien.

+4	-9	+4	-13
----	----	----	-----

-6	-13	+1
----	-----	----

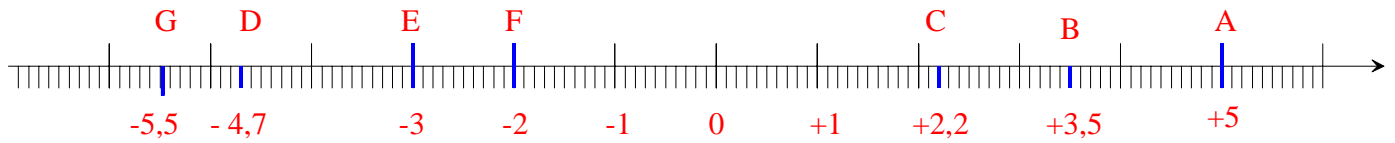
+4	-17	-15	-17	-4	-15	-13	+1
----	-----	-----	-----	----	-----	-----	----

a) Décode le message d'Emilie : **vive les vacances**

b) " Tout à fait d'accord " répond Julien. Code la réponse de Julien.

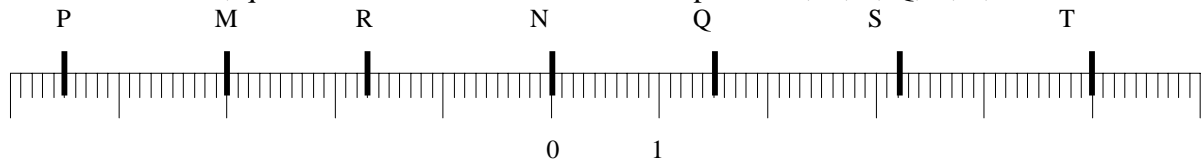
+2 / -3 / +3 / +2 -17 -12 / -17 / -9 / +2 -14 ' -17 / -15 / -15 / -3 / 0 / -14

2°) Voici une droite représentant les températures:



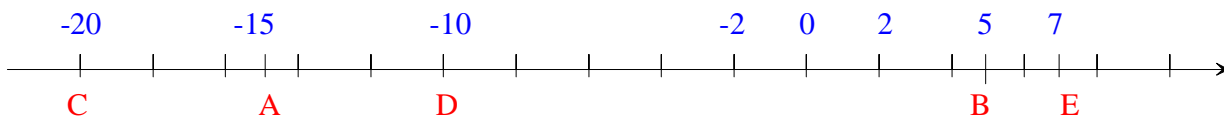
Les jours sont représentés par les points A, B, C, D, E, F, G. Place sur cette droite les points correspondants aux mesures suivantes: A(5°) ; B(3,5°) ; C(2,2°) ; D(-4,7°) ; E(-3°) ; F(-2°) ; G(-5,5°).

3°) Sur la droite ci-dessous, quels sont les nombres associés aux points M, N, P, Q, R, S, T ?

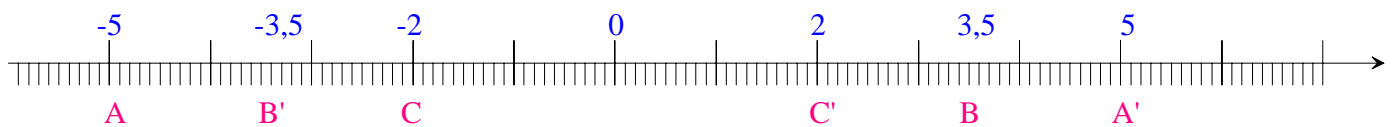


M(-3) ; N(0) ; P(-4,5) ; Q(1,5) ; R(-1,7) ; S(3,2) ; T(5)

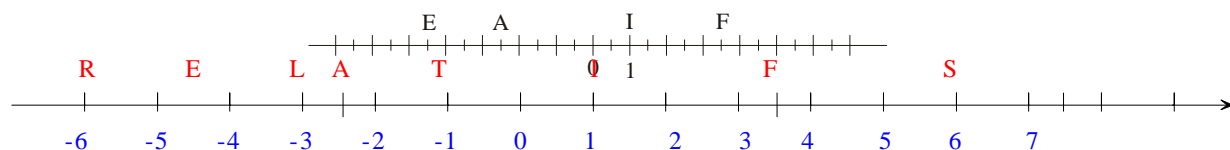
4°) Choisir correctement le repère d'une droite graduée pour représenter clairement les point A, B, C, D et E dont les abscisses respectives sont: -15 ; 5 ; -20 ; -10 ; 7.



5°) **Note : les nombres relatifs - 2 et + 2 sont dits opposés.** Sur une droite graduée, place les points A(-5) , B(+3,5) , C(-2). Construire ensuite les points A', B' et C' ayant pour abscisses respectives les nombres relatifs opposés aux nombres (-5) , (+3,5) et (-2).

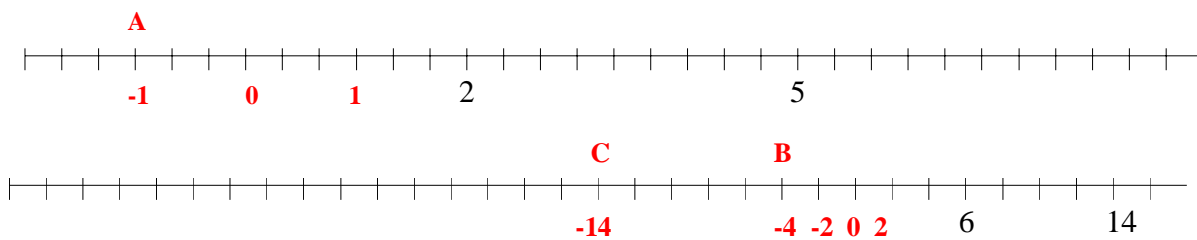


Exercice n°2 : Reproduis la droite graduée ci-dessous, puis recopie et complète :

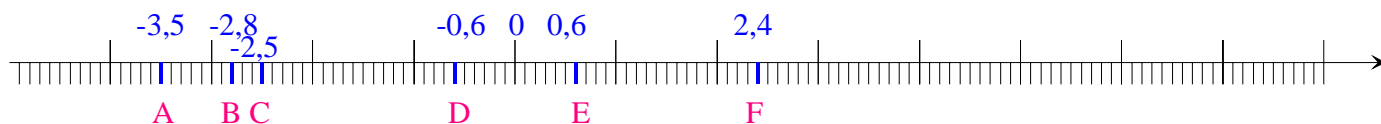


a) A (-2,5) E (-4,5) F (3,5) I (1) c) T (- 1) d) RELATIFS

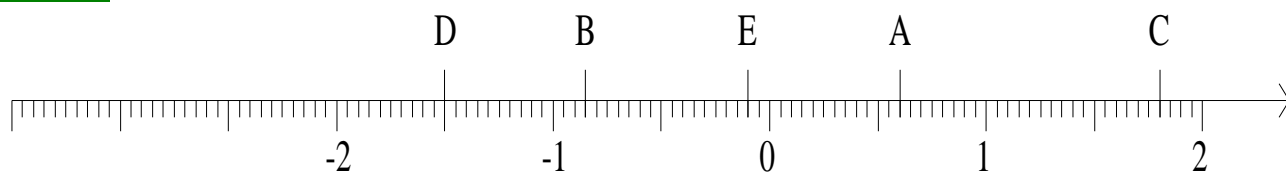
Exercice n°3 :



Exercice n°4:

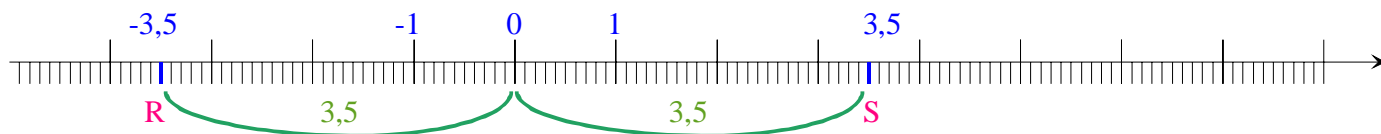


Exercice n°5:



A (0,6) ; B (-0,85) ; C (1,8) ; D (-1,5) ; E (-0,1)

Exercice n°6 :

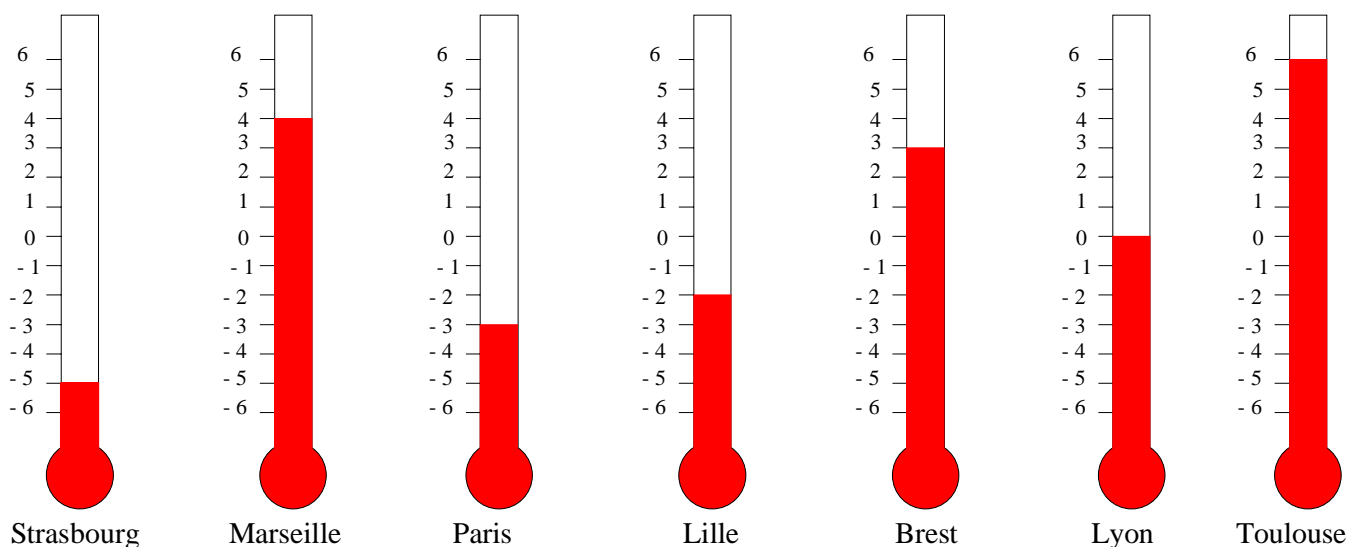


c) R (-3,5) et S (3,5)

d) Le milieu de [RS] est l'origine du repère.

ACTIVITE 3 :

Voici les relevés de température effectués dans sept grandes villes de France, lors d'une journée du mois de janvier.



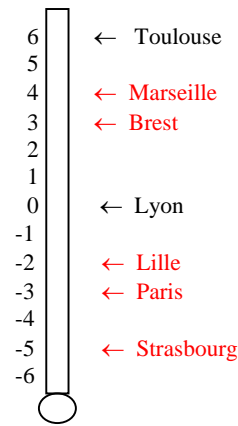
1° a) Indique :

- les 4 villes qui ont des températures positives

Marseille, Brest, Toulouse, (Lyon)

- les 4 villes qui ont des températures négatives :

Strasbourg, Paris, Lille, (Lyon)



b) Reproduis et complète le thermomètre ci-contre, en indiquant les températures de toutes les villes citées ci-dessus.

2° Où la température est-elle la plus basse :

a) à Strasbourg ou à Toulouse ? : **Strasbourg** On écrit : $-5 < 6$;

b) à Brest ou à Paris ? : **Paris** On écrit : $-3 < 3$

Dans les deux cas, quel est le signe du plus petit des deux nombres : a) **négatif** b) **négatif**

3° Compare les températures relevées :

a) à Paris et Strasbourg. Complète : $-5 < -3$

b) à Lille et Paris. Complète : $-3 < -2$

c) Lequel des deux nombres -3 et -2 est le plus éloigné de zéro ? : **-3**

On dit que la **distance à zéro** de -3 et 3 . Quelle est la distance à zéro de -2 ? : **2**

4° Utilise les thermomètres ci-dessus pour comparer :

-5 et -2 : $-5 < -2$; 0 et 3 : $0 < 3$; -3 et -5 : $-3 > -5$; -2 et 4 : $-2 < 4$

5° a) Complète avec le symbole qui convient : $<$ ou $>$

$5,27 > 3,58$; $-5,7 < -3,8$; $2,6 > -3,8$; $-4,3 < 2,8$; $-2,5 > -4,3$; $-1,8 > -16$

b) Ranger dans l'ordre croissant les nombres relatifs suivants: $-2,1$; $3,7$; $3,6$; $-3,9$; $-3,8$; $1,4$; -3 .

$-3,9 < -3,8 < -3 < -2,1 < 1,4 < 3,6 < 3,7$

Exercice n° 7 :

$$29 < 48$$

$$-6 < 6$$

$$8 > 0$$

$$-8 < 0$$

$$-5 < -4$$

$$-34 < 24$$

$$-18 < -3$$

$$-6,5 > -9,2$$

$$5,27 > 3,58$$

$$-5,7 < -3,8$$

$$2,6 > -3,8$$

$$-4,3 < 2,8$$

$$-2,5 > -4,3$$

$$-1,8 > -16$$

$$-4\,236 < 0,2$$

$$-7,3 < -4,3$$

$$-15 > -51$$

$$3,01 > 3,001$$

$$-9,01 > -9,9$$

$$11,09 > 11,009$$

$$-5,99 > -5,999$$

$$-4,26 > -4,3$$

$$-23,2 > -23,26$$

$$-18,43 < -18,4$$

Exercice n° 8 :

$$3,26 > 3,2 > 2,7 > 0,8 > 0 > -2,08 > -2,7 > -2,72 > -5,2$$

Exercice n°9 :

a) $-2,74 < -2,704 < 2,704 < 4,702 < 4,712 < 4,72$

b) $+1 > +0,6 > 0 > -0,2 > -0,7 > -0,8 > -0,9 > -1 > -1,3$

Exercice n°10 : Exemples

$$-2 < -1 < 0 \quad ; \quad -8,8 < -8 < -7,7 \quad ; \quad -3 < 0 < +4 \quad ; \quad -5 < -4,5 < -4$$

$$-6 < -4 < -2 \quad ; \quad 2 < 2,8 < 3 \quad ; \quad -27 < -26 < -25 \quad ; \quad -9 < -4 < -2$$

Exercice n°11 :

$-3 < x < +4$

x peut prendre comme valeur : $-2 ; -1 ; 0 ; 1 ; 2 ; 3$

$-6 < x < -1$

x peut prendre comme valeur : $-5 ; -4 ; -3 ; -2$

ACTIVITE 4 :

1°)

A(6 ; 6) B(-7 ; 5)

C(2 ; 3) D(-3 ; 4)

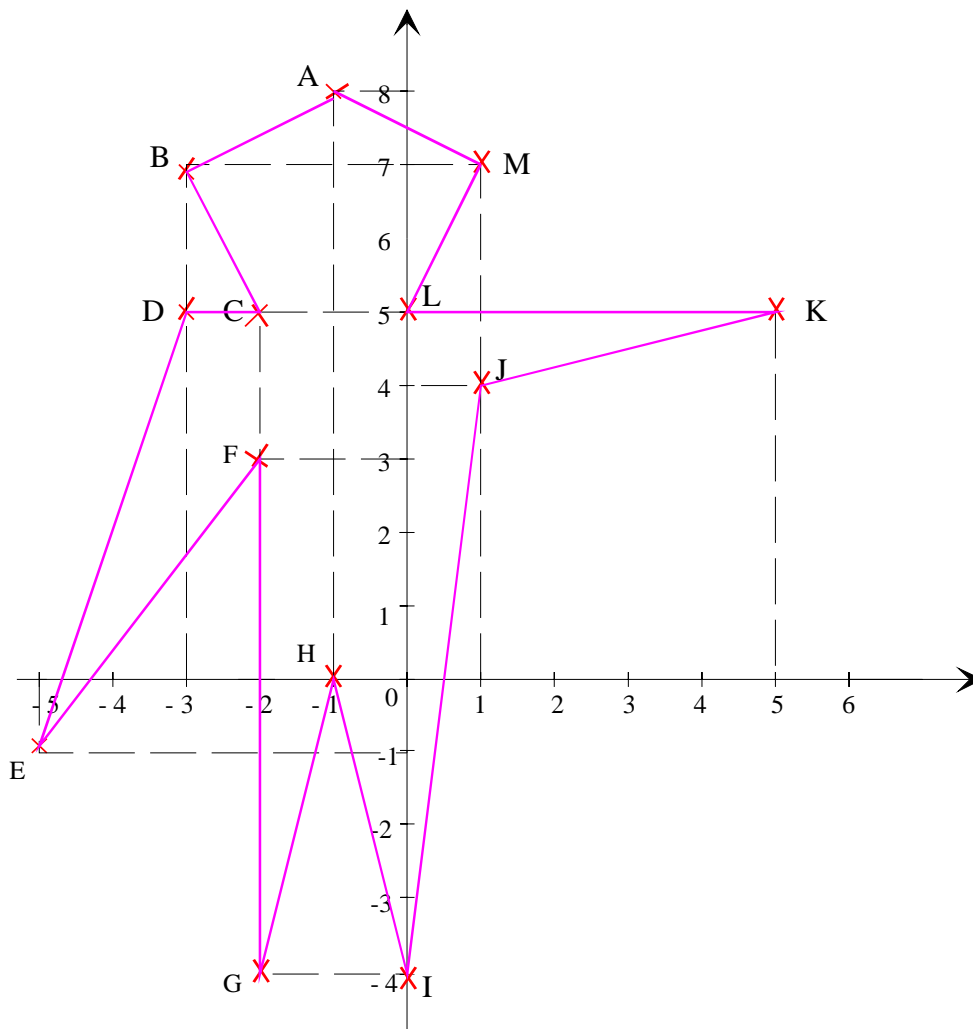
E(0 ; 7) F(-6 ; 0)

G(4 ; 0) H(-4 ; -5)

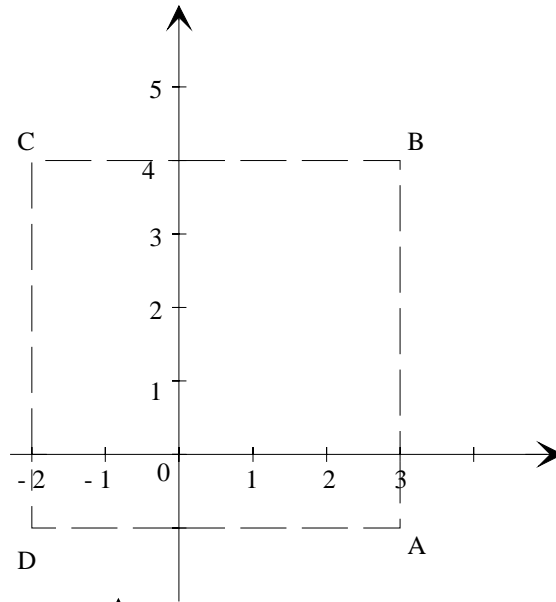
I(-1 ; -4) J(5 ; -2)

K(0 ; -3) L(7 ; -6)

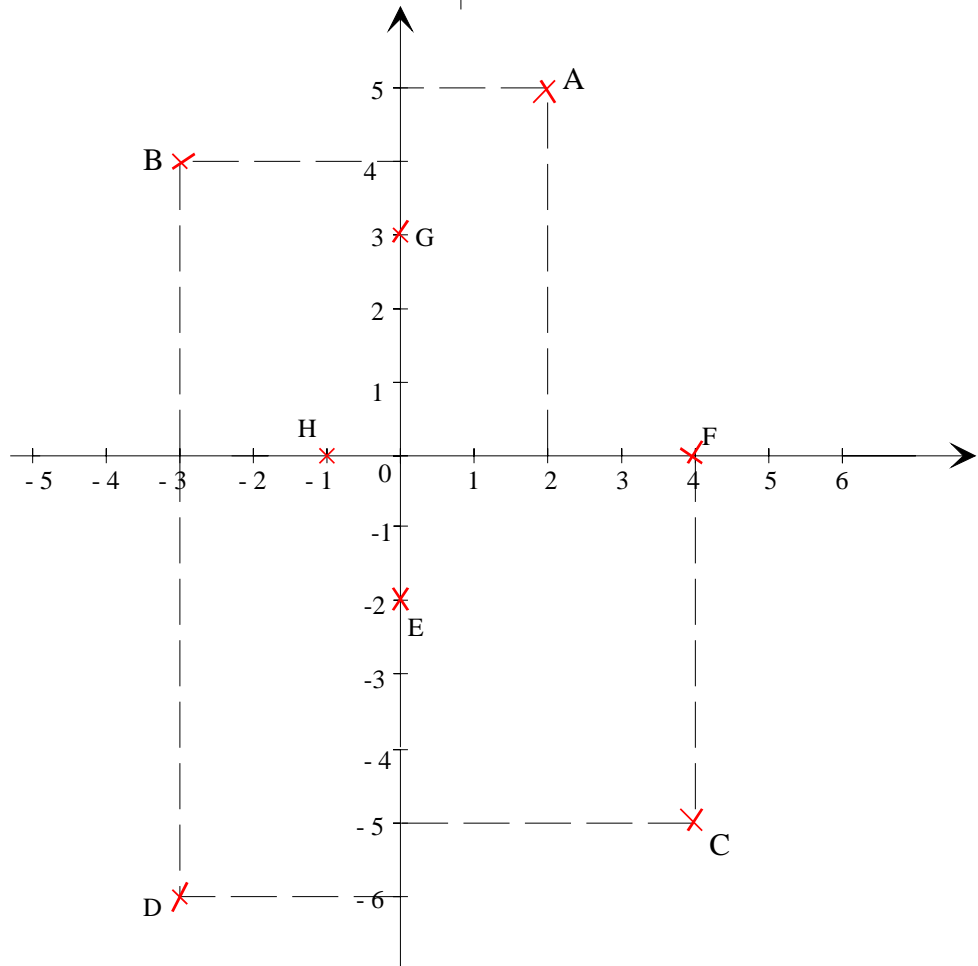
2°)



3°)
ABCD est un carré

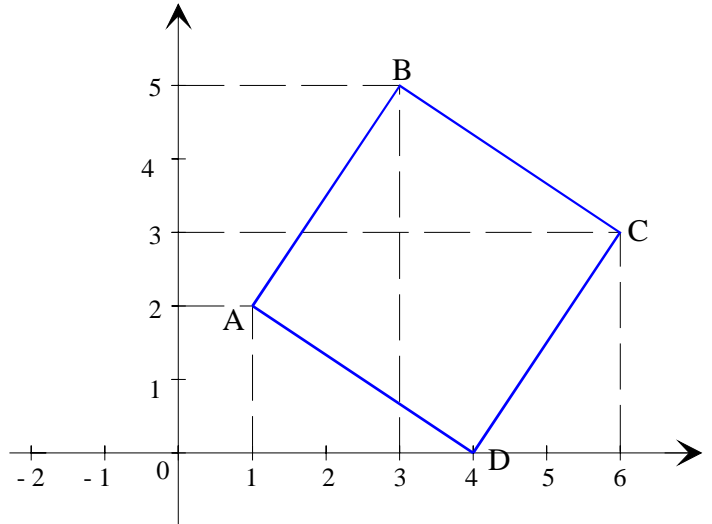


Exercice n°12 :



Exercice n°13:

$C(6;3)$
 $D(4;0)$

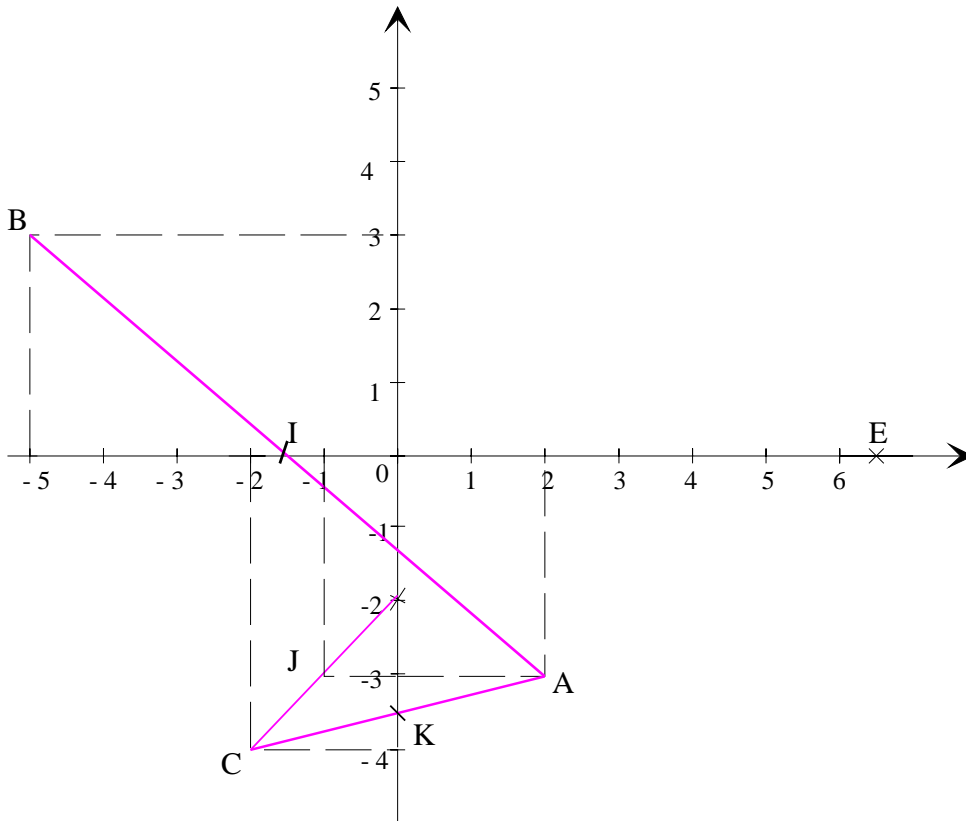


Exercice n°14 :

$I(-1,5; 0)$

$J(-1; -3)$

$K(0; -3,5)$



ACTIVITE 5:

Situation 1

Je me trouve dans une grande tour à New-York comprenant 18 étages et 18 niveaux au sous-sol.
 Une montée est représentée par un nombre positif.
 Une descente est représentée par un nombre négatif.
 Attention, je pars toujours du rez de chaussée. (Pour t'aider, tu peux dessiner le tableau de bord de l'ascenseur).
 ⇒ Je monte de 7 étages (+7) puis j'en descends 11 (-11); Où suis-je ? complète: $(+7) + (-11) = -4$
 ⇒ Je monte de 17 étages (+17) puis j'en descends 21 (-21); Où suis-je ? complète: $(+17) + (-21) = -4$
 ⇒ Je descends de 8 étages (-8) puis j'en monte 2 (+2); Où suis-je ? complète: $(-8) + (+2) = -6$
 ⇒ Je descends de 10 étages (-10) puis j'en monte 12 (+12); Où suis-je ? complète: $(-10) + (+12) = 2$
 ⇒ Je descends de 18 étages (-18) puis j'en monte 5 (+5); Où suis-je ? complète: $(-18) + (+5) = -13$
 ⇒ Je descends de 8 étages (-8) puis j'en redescends 10 (-10); Où suis-je ? complète: $(-8) + (-10) = -18$
 ⇒ Je descends de 10 étage (-10) puis j'en redescends 5 (-5); Où suis-je ? complète: $(-10) + (-5) = -15$

Situation 2

Le jeu de billes ! Un gain est représenté par un nombre positif. Une perte est représentée par un nombre négatif.

<i>Première partie</i>	<i>Deuxième partie</i>	<i>Bilan</i>
J'en gagne 5 (+5)	J'en perds 6 (-6)	$(+5) + (-6) = (-1)$ PERTE de 1
J'en gagne 5 (+5)	J'en gagne 6 (+6)	$(+5) + (+6) = (+11)$ GAIN de 11
J'en perds 5 (-5)	J'en gagne 16 (+16)	$(-5) + (+16) = (+11)$ GAIN de 11
J'en gagne 5 (+5)	J'en perds 20 (-20)	$(+5) + (-20) = (-15)$ PERTE de 15
J'en perds 5 (-5)	J'en perds 6 (-6)	$(-5) + (-6) = (-11)$ PERTE de 11
J'en gagne 5 (+5)	J'en perds 19 (-19)	$(+5) + (-19) = (-14)$ PERTE de 14

Complète:

$(+3) + (-4) = -1$
$(+12) + (-12) = 0$
$(+10) + (-7) = +3$
$(-12) + (-8) = -20$
$(-3) + (+12) = +9$
$(-4) + (+8) = +4$

$(+12) + (-18) = -6$
$(-4) + (+18) = +14$
$(-4) + (-6) = -10$
$(-4) + (-12) = -16$
$(+15) + (+15) = +30$
$(-4) + (+7) = +3$

$(-12) + (-13) = -25$
$(-1) + (-2) = -3$
$(-17) + (-12) = -29$
$(-4) + (+17) = +13$
$(-14) + 0 = -14$
$(+19) + (-14) = +5$

Exercice n°15 :

$(+3) + (+7) = 10$

$|(+8) + (-5) = 3$

$|(-5) + (-3) = -8$

$$\begin{aligned} (-4) + (-7) &= -11 \\ (+15) + (-24) &= -9 \\ -6 + (-9) &= -15 \\ 7 + (-12) &= -5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-4) + (+9) &= 5 \\ (-42) + (+54) &= 12 \\ -10 + 10 &= 0 \\ -32 + 58 &= 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-2) + (+12) &= 10 \\ -4 + 5 &= 1 \\ -43 + (-17) &= -60 \\ 73 + (-34) &= 39 \end{aligned}$$

Exercice n°16 :

$$\begin{aligned} a &= (+2) + (-7) = -5 ; & b &= (-9) + (-4) = -13 ; & c &= (+6) + (+8) = 14 ; & d &= (+71) + (-4) = 67 ; \\ e &= (-8) + (-7) = -15 ; & f &= (-7) + (+6) = -1 ; & g &= (+52) + (-3) = 49 ; & h &= (-27) + (-25) = -52 ; \\ i &= (+12) + (-17) = -5 ; & j &= (+5) + (-11) = -6 ; & k &= (-9) + (+9) = 0 ; & l &= (-6) + (+11) = 5 ; \\ m &= (-7,3) + (-4,2) = -11,5 ; & n &= (+8,4) + (-11,3) = -2,9 ; & o &= (-8,1) + (+3,7) = -4,4 ; \\ p &= (-17,7) + (-1,2) = -18,9. \end{aligned}$$

Exercice n°17 :

$$\begin{aligned} (\square) 2) + (+6) &= \square 4 ; \\ (+7) + (\square 9) &= \square 2 ; \\ (\square 9) + (\square 6) &= -3 ; \\ (\square 4) + (+17) &= \square 21 ; \\ (\square 11) + (+2) &= \square 9 ; \\ (\square 4) + (-5) &= \square 9 ; \end{aligned}$$

Exercice n°18:

$$\begin{aligned} A &= (+6) + (-7) + (-3) ; & B &= (-7) + (+4) + (-8) ; & C &= (-15) + (-30) + (-12) ; \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ A &= (+6) + (-10) & B &= (-7) + (-8) + (+4) & C &= (-45) + (-12) \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ A &= -4 & B &= -15 + (+4) & C &= -57 \\ & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & \\ & & -11 & & & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= (+6) + (-3) + (-3) + (-5) ; & E &= (-1,7) + (-2,8) + (+6,1) + (-11) \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ D &= (+6) + (-6) + (-5) & E &= (-4,5) + (-11) + (+6,1) \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ D &= 0 + (-5) & E &= -15,5 + (+6,1) \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\ D &= -5 & E &= -9,4 \end{aligned}$$

$$F = (+6,1) + (-5,3) + (-1,7) + (-1,3).$$

$$F = (+6,1) + \overbrace{(-7) + (-1,3)}$$

$$F = \underbrace{(+6,1) + (-8,3)}$$

$$F = -2,2$$

Exercice n° 19 :

$$A = 382 + (-3) + 29 + (-382) + (-937)$$

$$A = 382 + (-382) + (-3) + (-937) + 29$$

$$A = 0 + \underbrace{(-940) + 29}$$

$$A = -911$$

$$B = (+14) + (-3) + (-7) + (-14) + (+3) + (+5)$$

$$B = \underbrace{(+14) + (-14)} + \underbrace{(-3) + (+3)} + (-7) + (+5)$$

$$B = 0 + 0 + (-2)$$

$$B = -2$$

$$C = 4 + (-9) + 36 + (-10) + (-31) + (-1)$$

$$C = 4 + 36 + \underbrace{(-9) + (-1)} + (-10) + (-31)$$

$$C = 40 + \underbrace{(-10) + (-10)} + (-31)$$

$$C = 40 + \underbrace{(-20)} + (-31)$$

$$C = 20 + (-31)$$

$$C = -11$$

$$D = (-24) + 32 + (-2) + 60 + (-6)$$

$$D = \underbrace{(-24) + (-6)} + \underbrace{32 + (-2)} + 60$$

$$D = (-30) + 30 + 60$$

$$D = 0 + 60$$

$$D = 60$$