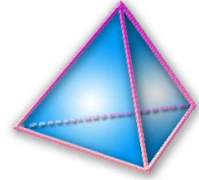


Thème N°7 : NOMBRES RELATIFS (1)

Introduction - Repérage (3): repère orthogonal / Comparaison

A la fin du thème, tu dois savoir :

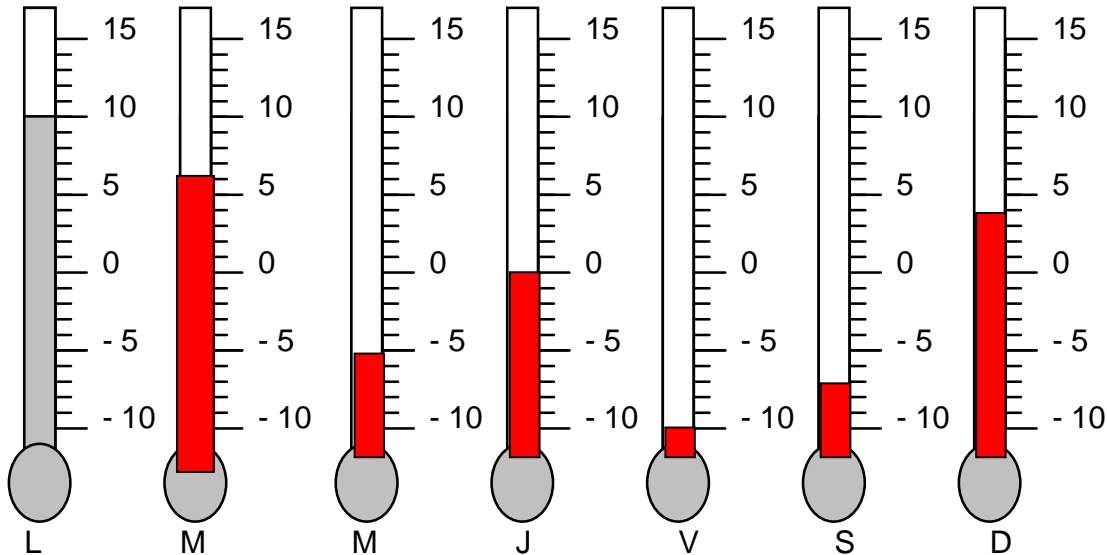
- ☞ Introduire la notion de nombre relatif.
- ☞ Ranger des nombres relatifs courants en écriture décimale.
- ☞ Se repérer dans le plan muni d'un repère orthogonal.
- ☞ Connaître et utiliser le vocabulaire : origine, coordonnées, abscisse, ordonnée.
- ☞ Sur une droite graduée, lire l'abscisse d'un point, placer un point d'abscisse donnée.
- ☞ Notion d'opposé.



ACTIVITE 1:

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

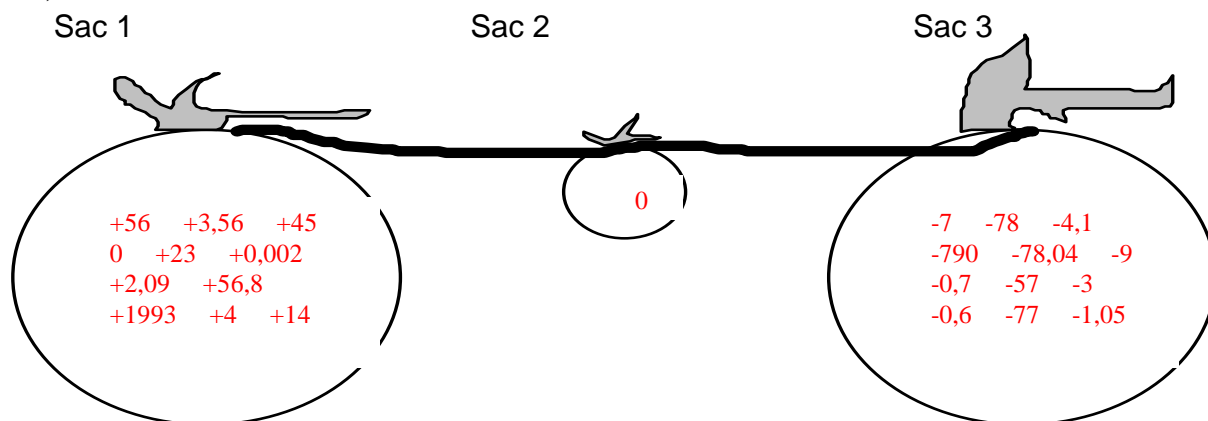
Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Température	10°	6°	-5°	0°	-10°	-7°	4°



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 ; -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 ; -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
----	-----	----

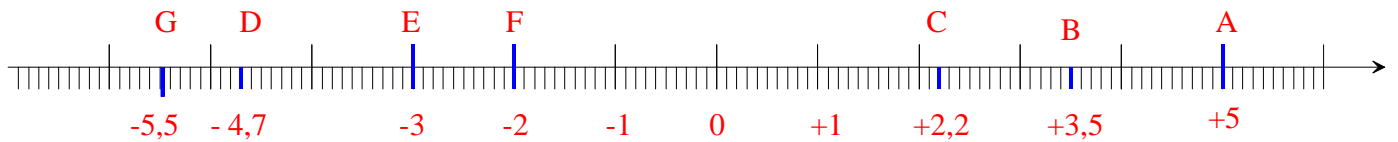
+4	-17	-15	-17	-4	-15	-13	+1
----	-----	-----	-----	----	-----	-----	----

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

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

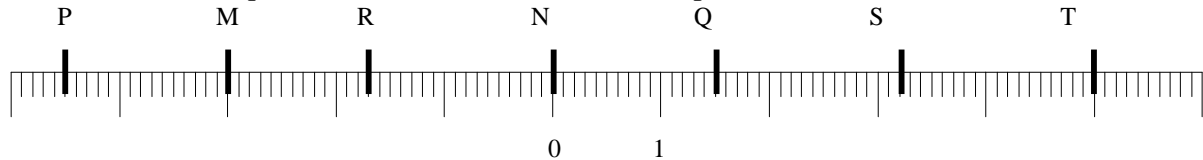
+2 / -3 / +3 / +2 -17 -12 / -17 / -9 / +2 -14 ' -17 / -15 / -15 / -3 / 0 / -14

2°) Voici une droite représentant les températures:



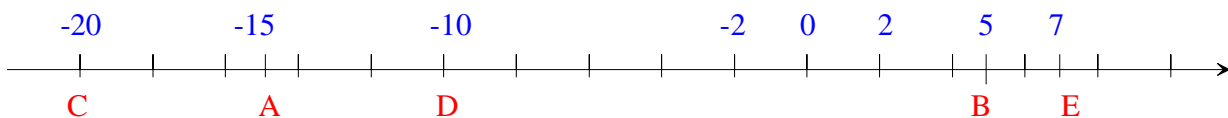
Les jours sont représentés par les points A, B, C, D, E, F, G. Place sur cette droite les points correspondants aux mesures suivantes: A(5°) ; B(3,5°) ; C(2,2°) ; D(-4,7°) ; E(-3°) ; F(-2°) ; G(-5,5°).

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

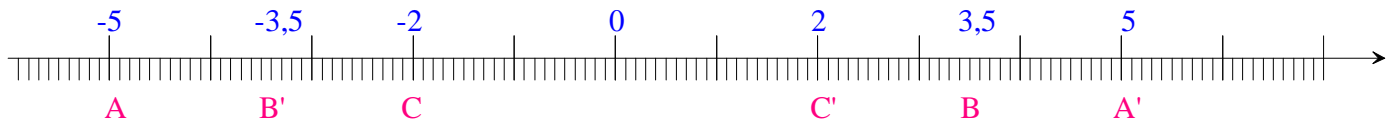


M(-3) ; N(0) ; P(-4,5) ; Q(1,5) ; R(-1,7) ; S(3,2) ; T(5)

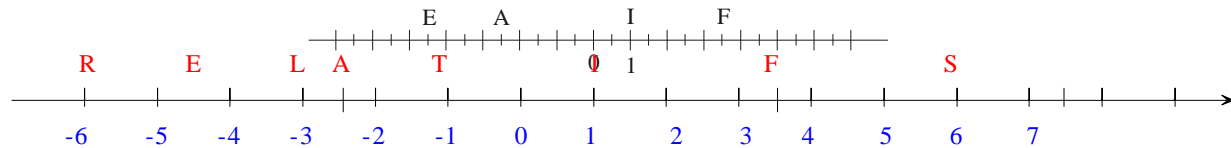
4°) Choisir correctement le repère d'une droite graduée pour représenter clairement les point A, B, C, D et E dont les abscisses respectives sont: -15 ; 5 ; -20 ; -10 ; 7.



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).

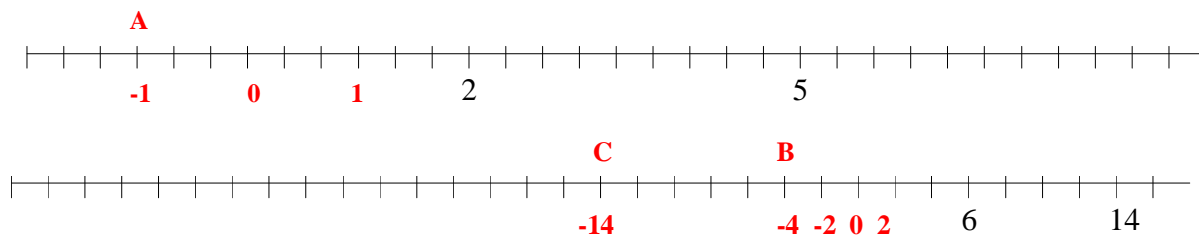


Exercice n°2 : Reproduis la droite graduée ci-dessous, puis recopie et complète :

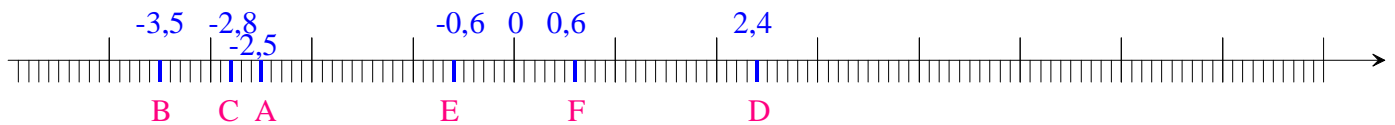


a) A (-2,5) E (-4,5) F (3,5) I (1) c) T (-1) d) RELATIFS

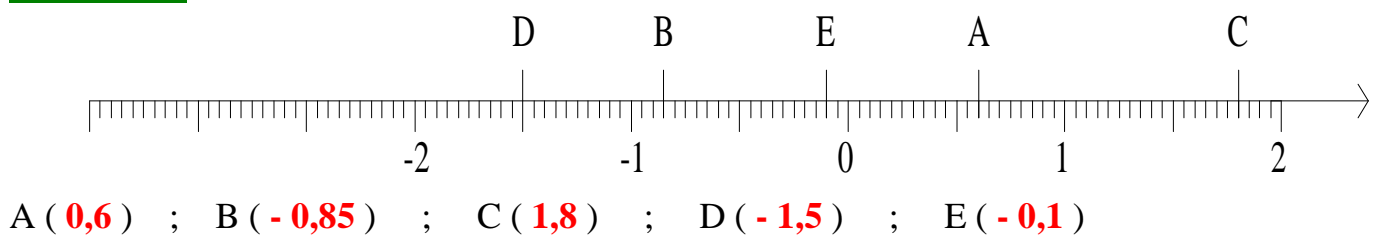
Exercice n°3 :



Exercice n°4:



Exercice n°5:



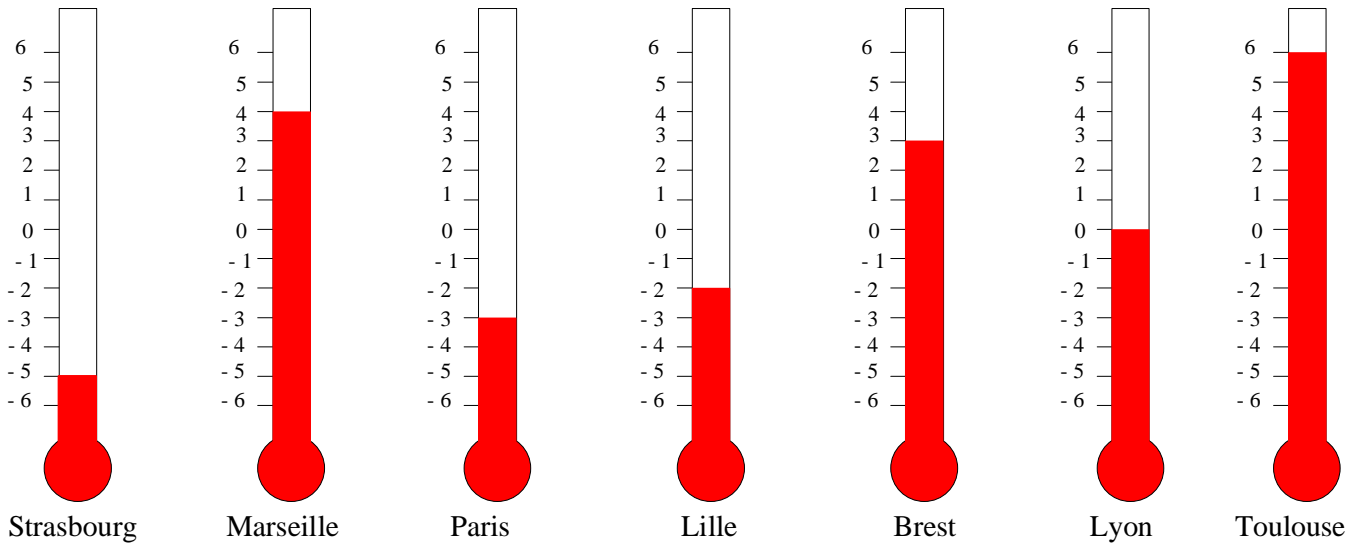
Exercice n°6 :



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 :

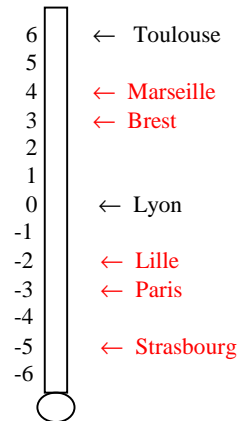
- les 4 villes qui ont des températures positives

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

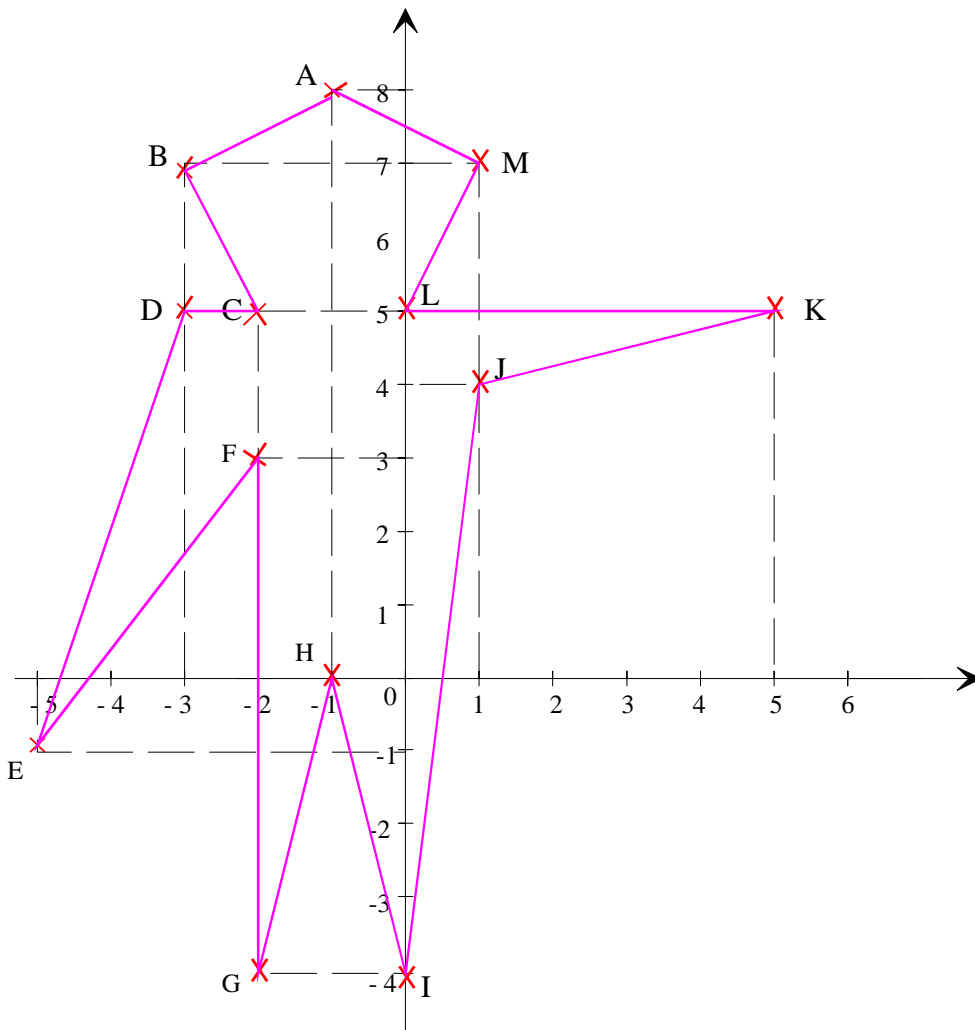
b) $+1 > +0,6 > 0 > -0,2 > -0,7 > -0,8 > -0,9 > -1 > -1,3$

Exercice n° 10 : Exemples

- $-2 < -1 < 0$; $-8,8 < -8 < -7,7$; $-3 < 0 < +4$; $-5 < -4,5 < -4$
- $-6 < -4 < -2$; $2 < 2,8 < 3$; $-27 < -26 < -25$; $-9 < -4 < -2$

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 : $-5 ; -4 ; -3 ; -2$



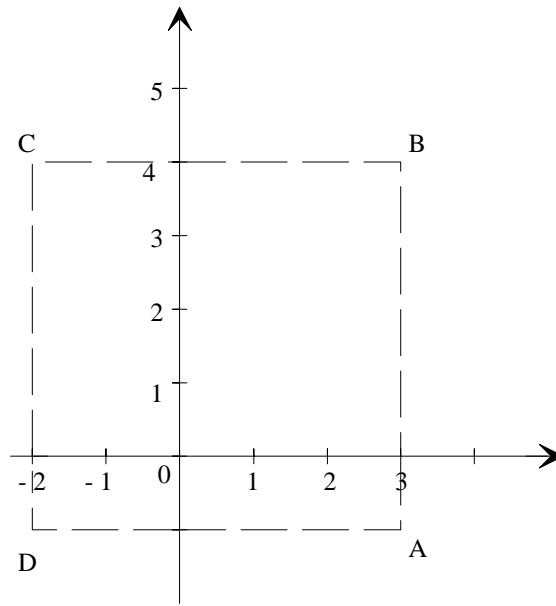
ACTIVITE 4 :

1°)

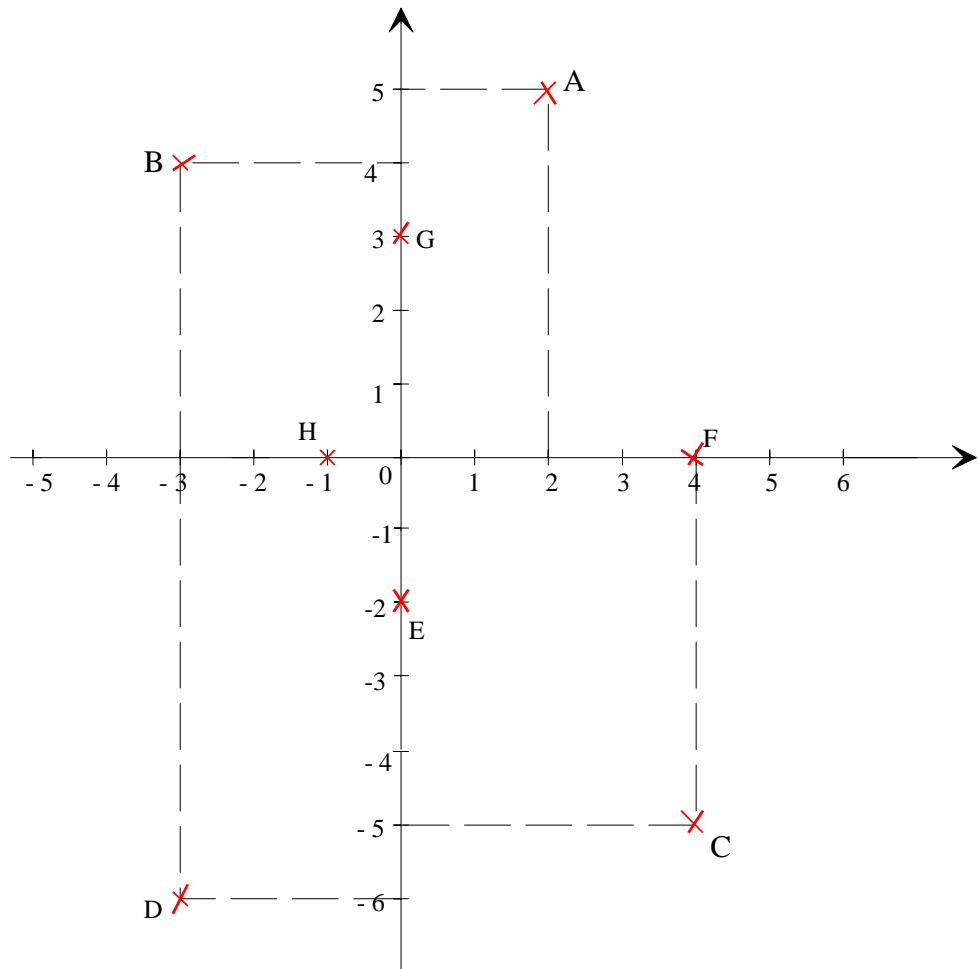
- A(6 ; 6) B(-7 ; 5)
- C(2 ; 3) D(-3 ; 4)
- E(0 ; 7) F(-6 ; 0)
- G(4 ; 0) H(-4 ; -5)
- I(-1 ; -4) J(5 ; -2)
- K(0 ; -3) L(7 ; -6)

2°)

3°)
ABCD est un carré



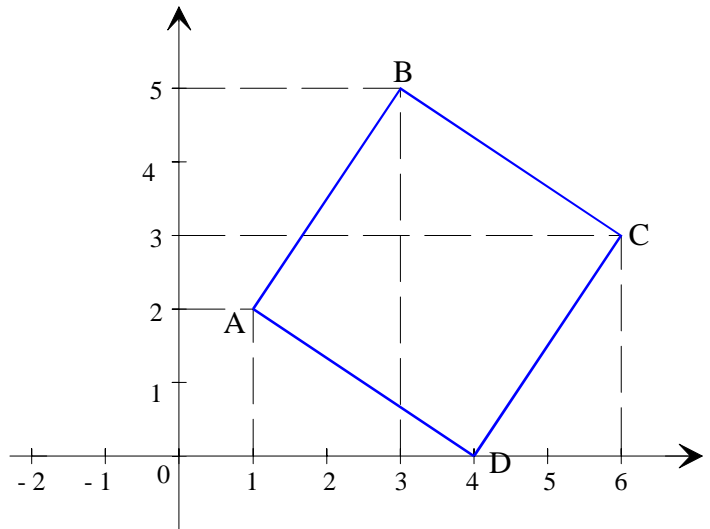
Exercice n°12 :



Exercice n°13:

$C(6;3)$

$D(4;0)$



Exercice n°14:

$I(-1,5; 0)$

$J(-1; -3)$

$K(0; -3,5)$

