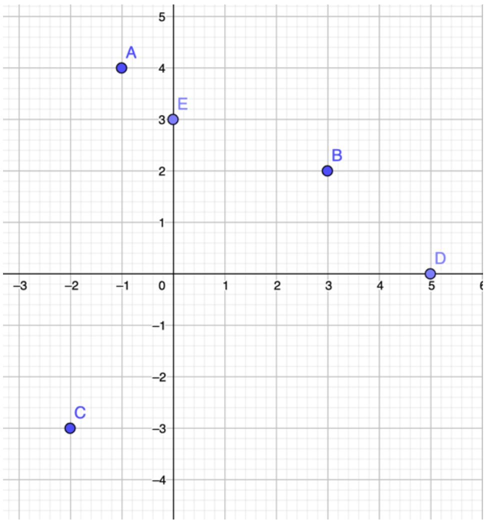
CORRECTION DETAILLEE DU CONTROLE N°2 T1 SECONDE DU 07/11/22 SB

EXERCICE 1

1) A(-2 ; 1) F(5; -1) C (2 ; 0) D(0 ; -1) 2) A($\frac{3}{4}$; 0) B(0 ; -$\frac{1}{2}$) C ($\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$) F(1,5 ; - $\frac{1}{2}$)

EXERCICE 2

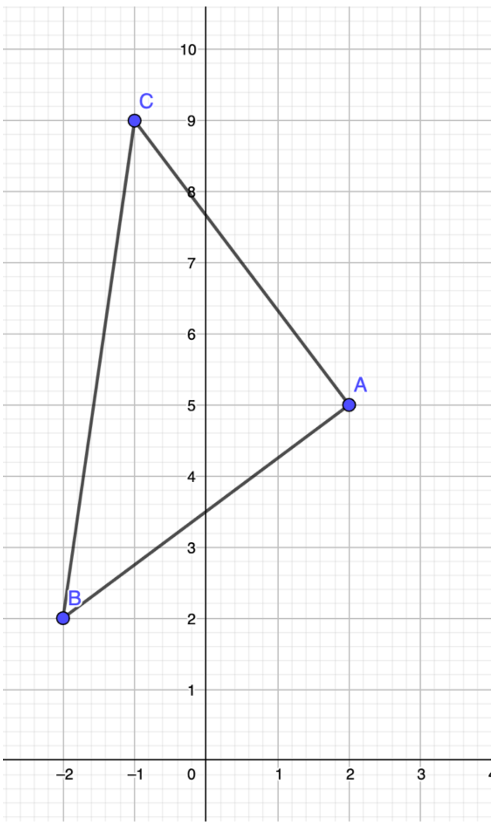
1°)



2°) F ($\frac{x_A + x_B}{2}$; $\frac{y_A + y_B}{2}$) soit F ($\frac{-1+3}{2}$; $\frac{4+2}{2}$) soit F(1 ; 3)

EXERCICE 3

1°)



AB = $\sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(-2-2)^2+(2-5)^2} = \sqrt{4^2+3^2} = \sqrt{25} = 5$

AC = $\sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2} = \sqrt{(-1-2)^2+(9-5)^2} = \sqrt{3^2+4^2} = \sqrt{25} = 5$

BC = $\sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} = \sqrt{(-1+2)^2+(9-2)^2} = \sqrt{1^2+7^2} = \sqrt{50}$

Comme AB = AC le triangle est isocèle en A.

De plus

$AB^2 + AC^2 = BC^2$ donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle ABC est rectangle en A.

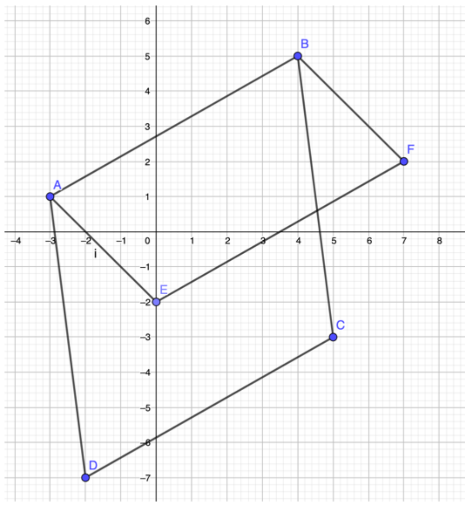
Ainsi on en déduit finalement que le triangle ABC est rectangle isocèle en A.

EXERCICE 4

1. c) 2. b 3. c)

EXERCICE 5

1°)



G ($\frac{x_B+x_E}{2}$; $\frac{y_B+y_E}{2}$) soit G ($\frac{4+0}{2}$; $\frac{5-2}{2}$) soit G(2 ; $\frac{3}{2}$)

2°) Si ABFE est un parallélogramme alors ses diagonales se coupent en leur milieu c'est-à-dire que G est aussi le milieu du segment [AF] avec F de coordonnées (x_F ; y_F) . Ce qui donne :

$$2 = \frac{-3+x_F}{2} \quad \text{et} \quad \frac{3}{2} = \frac{1+y_F}{2}$$

Soit $4 = -3 + x_F$ et $3 = 1 + y_F$

Soit encore $x_F = 7$ et $y_F = 2$;On a donc F(7 ; 2)

3°) Le milieu de la diagonale [BD] a pour coordonnées ($\frac{4-2}{2}$; $\frac{5-7}{2}$) soit (1 ; -1)

Le milieu de la diagonale [AC] a pour coordonnées ($\frac{-3+5}{2};\frac{1-3}{2}$) soit (1 ; -1)
Les deux diagonales du quadrilatère ABCD ont le même milieu, le quadrilatère ABCD est donc un parallélogramme.

<u>Puis on démontre que ABCD est un losange</u>

En effet : AB = $\sqrt{(4+3)^2+(5-1)^2} = \sqrt{7^2+4^2} = \sqrt{65}$

BC = $\sqrt{(5-4)^2+(-3-5)^2} = \sqrt{1^2+8^2} = \sqrt{65}$

Donc AB=BC, comme ABCD est un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs de même longueur, c'est un losange.