

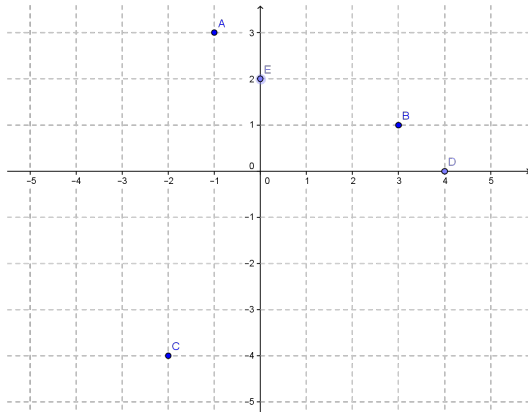
## CORRECTION DETAILLEE DU CONTROLE N°2 T1 SECONDE DU 07/11/22 SA

### EXERCICE 1

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

### EXERCICE 2

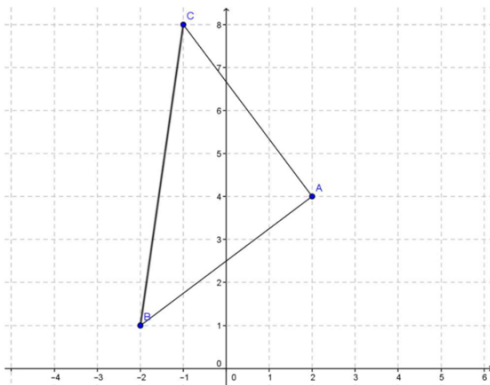
1°)



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

### EXERCICE 3

1°)



$$2^\circ) AB = \sqrt{(-2 - 2)^2 + (1 - 4)^2} = \sqrt{(-4)^2 + (-3)^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

$$AC = \sqrt{(-1 - 2)^2 + (8 - 4)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$$

$$BC = \sqrt{(-1 + 2)^2 + (8 - 1)^2} = \sqrt{1^2 + 7^2} = \sqrt{50}$$

3°) Comme  $AB = AC$  le triangle ABC est isocèle en A.

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

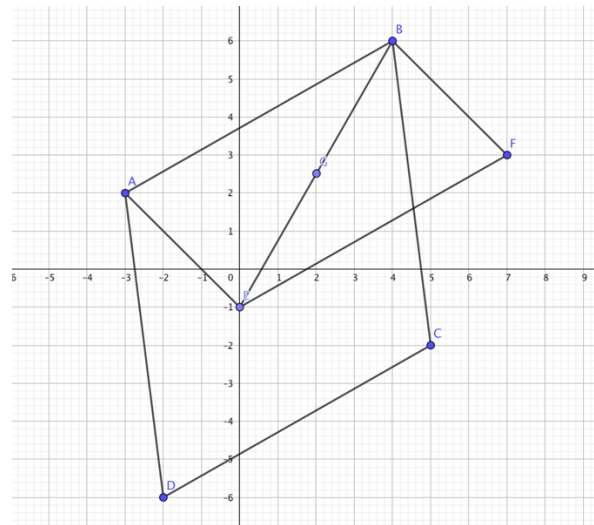
Ainsi on en déduit finalement que le triangle ABC est rectangle isocèle en A.

### EXERCICE 4

1. c) 2. b) 3. a) b)

## EXERCICE 5

1°)



$$G \left( \frac{x_B + x_E}{2}, \frac{y_B + y_E}{2} \right) \text{ soit } G \left( \frac{4+0}{2}; \frac{6-1}{2} \right) \text{ soit } G \left( 2; \frac{5}{2} \right)$$

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 :

$$2 = \frac{-3+x_F}{2} \quad \text{et} \quad \frac{5}{2} = \frac{2+y_F}{2}$$

$$\text{Soit} \quad 4 = -3 + x_F \quad \text{et} \quad 5 = 2 + y_F$$

Soit encore  $x_F = 7$  et  $y_F = 3$  ; On a donc  $F(7; 3)$

3°) Le milieu de la diagonale [BD] a pour coordonnées  $\left( \frac{4-2}{2}; \frac{6-6}{2} \right)$  soit  $(1; 0)$

Le milieu de la diagonale [AC] a pour coordonnées  $\left( \frac{-3+5}{2}; \frac{2-2}{2} \right)$  soit  $(1; 0)$

Les deux diagonales du quadrilatère ABCD ont le même milieu, le quadrilatère ABCD est donc un parallélogramme.

### Puis on démontre que ABCD est un losange

$$\text{En effet : } AB = \sqrt{(4+3)^2 + (6-2)^2} = \sqrt{7^2 + 4^2} = \sqrt{65}$$

$$BC = \sqrt{(5-4)^2 + (-2-6)^2} = \sqrt{1^2 + 8^2} = \sqrt{65}$$

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