Exercice 1

Dans un repère (O, I, J) on donne les points $A(-2; 3)$ et $B(3; 1)$. Calculer les coordonnées du milieu C de [AB]

Les coordonnées d'un milieu sont les moyennes des coordonnées respectives des deux points :

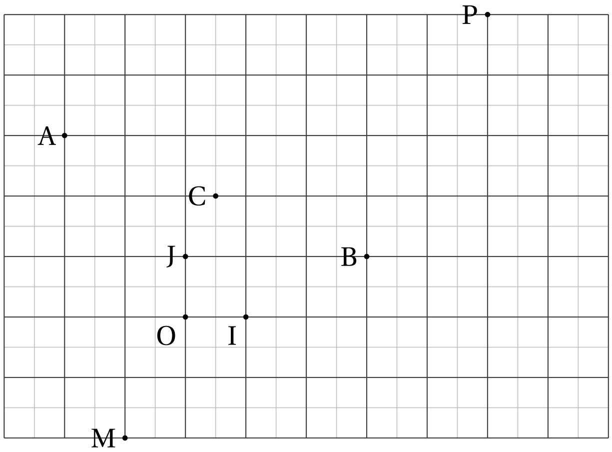
$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-2+3}{2} = 0,5 \qquad y_C = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{3+1}{2} = 2$$

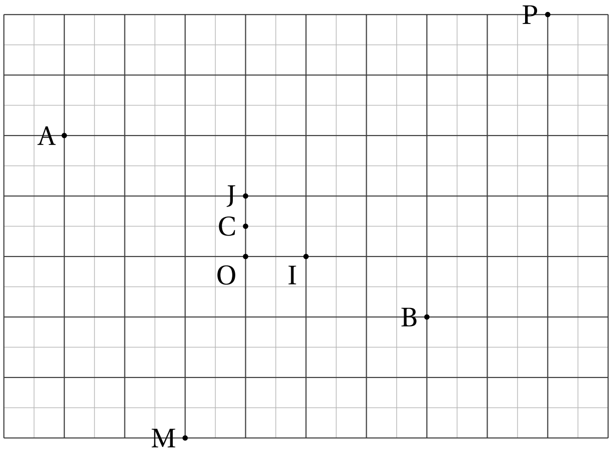
Exercice 2

Dans un repère (O, I, J) on donne les points $M(-1; -2)$ et $P(5; 5)$. Calculer la distance M.

On applique la formule *apprise* :

$$MP = \sqrt{(x_M - x_P)^2 + (y_M - y_P)^2} = \sqrt{(5+1)^2 + (5+2)^2} = \sqrt{85}$$





Exercice 1

Dans un repère (O, I, J) on donne les points $M(-1; -3)$ et $P(5; 4)$. Calculer la distance MP.

On applique la formule *apprise* :

$$MP = \sqrt{(x_M - x_P)^2 + (y_M - y_P)^2} = \sqrt{(5+1)^2 + (4+3)^2} = \sqrt{85}$$

Exercice 2

Dans un repère (O, I, J) on donne les points $A(-3; 2)$ et $B(3; -1)$. Calculer les coordonnées du milieu C de [AB].

Les coordonnées d'un milieu sont les moyennes des coordonnées respectives des deux points :

$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-3+3}{3} = 0 \qquad y_C = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$$

Exercice 3

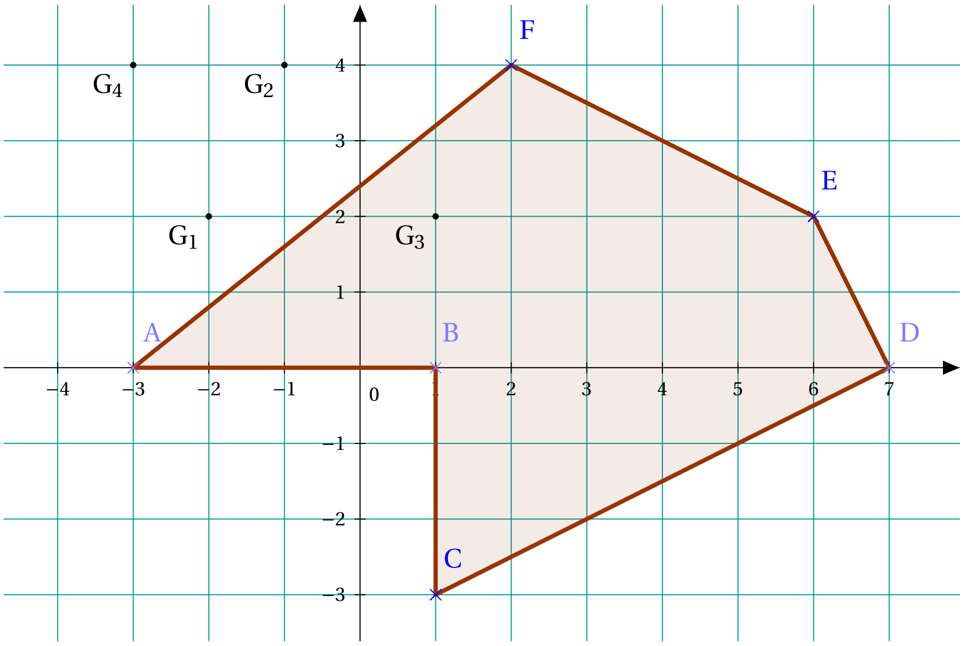
On veut évaluer le chemin parcouru sur le polygone ci-dessous.

1/ Montrer que le chemin ABCDEF peut s'écrire sous la forme $a+b\sqrt{5}$ avec a et b nombres entiers naturels.

2/ Expliquer pourquoi la distance AF ne peut pas s'écrire sous la forme $c\sqrt{5}$ avec c entier naturel.

3/ Donner la valeur exacte puis la valeur approchée du chemin fermé ABCDEFA.

4/ Peut-on placer un point G tel que le chemin ABCDEFGA puisse s'écrire $d+f\sqrt{5}$. Si oui, placer le point et relever ses coordonnées.



1/ Le chemin ABCDEF

- Par simple lecture : AB = 4 et BC = 3
- Par lecture du quadrillage : $CD=\sqrt{6^2+3^2}=\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}$
- Par lecture du quadrillage : $DE=\sqrt{2^2+1^2}=\sqrt{5}$
- Par lecture du quadrillage : $EF=\sqrt{2^2+4^2}=\sqrt{20}=\sqrt{4\times5}=4\sqrt{5}$
- Au total le chemin a pour longueur : $7+6\sqrt{5}$

2/ Par lecture du quadrillage : $FA=\sqrt{5^2+4^2}=\sqrt{41}$. Mais 41 n'est pas un multiple de 5 donc aucune possibilité d'écrire AF sous la forme $c\sqrt{5}$.

3/ La valeur exacte du chemin ABCDEFA : $7+6\sqrt{5}+\sqrt{41}$. Sa valeur approchée : 26,8 unités.

4/ Plusieurs possibilités pour G : $(-2;2)$ ou $(-1;4)$ ou $(1;2)$ ou $-3,4)$... La distance FA est alors un multiple de $\sqrt{5}$ ou entière.