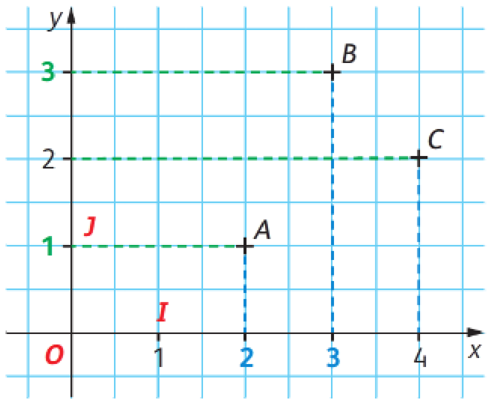
ALGO Découvrir les coordonnées d'un milieu

Dans le plan muni du repère orthonormé (O, I, J) ci-contre, on considère les points $A(2\,;1)$, $B(3\,;3)$ et $C(4\,;2)$.



1. a. Après avoir reproduit la figure, construire le milieu M du segment $[AB]$. Lire ses coordonnées $(x_M\,;y_M)$.

b. Quelle relation peut-on écrire entre l'**abscisse** du point M et celles des points A et B ?
Et entre les **ordonnées** des points M, A et B ?

2. Procéder de même avec le milieu N du segment $[AC]$.

3. On considère les quatre algorithmes suivants :

ALGO A
- Entrer $(x_A\,;y_A)$.
- Entrer $(x_B\,;y_B)$.
- Afficher $(x_A+y_A)/2$.

ALGO B
- Entrer $(x_A\,;y_A)$.
- Entrer $(x_B\,;y_B)$.
- Afficher $x_A+x_B/2$.

ALGO C
- Entrer $(x_A\,;y_A)$.
- Entrer $(x_B\,;y_B)$.
- Afficher $(x_A+x_B)/2$.

ALGO D
- Entrer $(x_A\,;y_A)$.
- Entrer $(x_B\,;y_B)$.
- Afficher $(x_A+y_B)/2$.

a. Lequel permet d'afficher l'abscisse du milieu d'un segment $[AB]$, lorsque les coordonnées des points A et B sont données en entrée ?

b. Compléter l'algorithme correct pour qu'il affiche aussi l'ordonnée du milieu du segment $[AB]$.

4. Préciser si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses, en justifiant par des calculs.

a. Le point $P(25\,;50)$ est le milieu du segment $[EF]$ où $E(100\,;75)$ et $F(-50\,;25)$.

b. Le point $R(-2\,;4)$ est le symétrique du point $S(4\,;0)$ par rapport au point $T(1\,;2)$.