Proposition :

On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O\,;\,I\,;\,J)$ et deux points A et B de coordonnées respectives $(\,x_A\,;y_A\,)$ et $(\,x_B\,;y_B\,)$.

La distance AB est donnée par la formule :

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

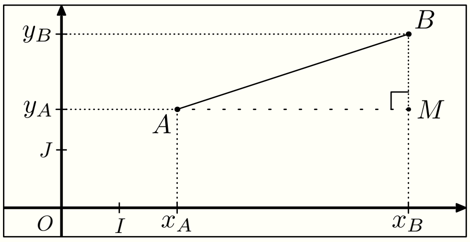
Preuve : *(idée de preuve)*

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les deux points $A(\,x_A\,;y_A\,)$ et $B(x_B\,;y_B)$ distincts.

Nous n'étudierons dans cette preuve qu'un cas particulier où : $x_A<x_B$ et $y_A<y_B$

Considérons le point M de coordonnées $(x_B\,;y_A)$. On a les distance suivantes :

$AM=x_B-x_A$; $BM=y_B-y_A$



Dans le triangle ABM rectangle en M et d'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité :

$$AB^2=AM^2+MB^2$$

$$AB^2=\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2$$

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

Proposition :

On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O\,;\,I\,;\,J)$ et deux points A et B de coordonnées respectives $(\,x_A\,;y_A\,)$ et $(\,x_B\,;y_B\,)$.

La distance AB est donnée par la formule :

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

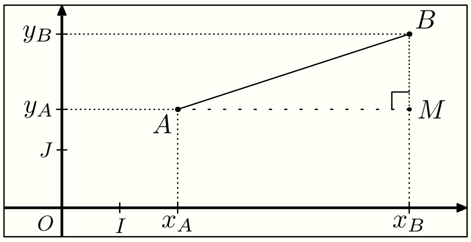
Preuve : *(idée de preuve)*

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les deux points $A(\,x_A\,;y_A\,)$ et $B(x_B\,;y_B)$ distincts.

Nous n'étudierons dans cette preuve qu'un cas particulier où : $x_A<x_B$ et $y_A<y_B$

Considérons le point M de coordonnées $(x_B\,;y_A)$. On a les distance suivantes :

$AM=x_B-x_A$; $BM=y_B-y_A$



Dans le triangle ABM rectangle en M et d'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité :

$$AB^2=AM^2+MB^2$$

$$AB^2=\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2$$

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

Proposition :

On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O\,;\,I\,;\,J)$ et deux points A et B de coordonnées respectives $(\,x_A\,;y_A\,)$ et $(\,x_B\,;y_B\,)$.

La distance AB est donnée par la formule :

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

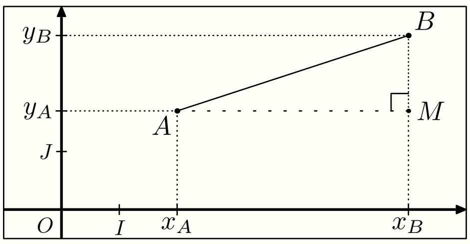
Preuve : *(idée de preuve)*

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les deux points $A(\,x_A\,;y_A\,)$ et $B(x_B\,;y_B)$ distincts.

Nous n'étudierons dans cette preuve qu'un cas particulier où : $x_A<x_B$ et $y_A<y_B$

Considérons le point M de coordonnées $(x_B\,;y_A)$. On a les distance suivantes :

$AM=x_B-x_A$; $BM=y_B-y_A$



Dans le triangle ABM rectangle en M et d'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité :

$$AB^2=AM^2+MB^2$$

$$AB^2=\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2$$

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

Proposition :

On considère le plan muni d'un repère orthonormé $(O\,;\,I\,;\,J)$ et deux points A et B de coordonnées respectives $(\,x_A\,;y_A\,)$ et $(\,x_B\,;y_B\,)$.

La distance AB est donnée par la formule :

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$

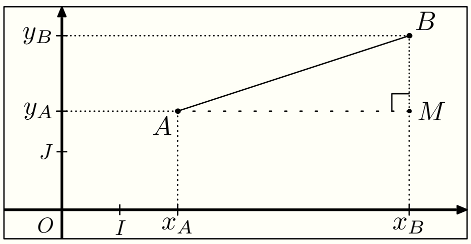
Preuve : *(idée de preuve)*

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on considère les deux points $A(\,x_A\,;y_A\,)$ et $B(x_B\,;y_B)$ distincts.

Nous n'étudierons dans cette preuve qu'un cas particulier où : $x_A<x_B$ et $y_A<y_B$

Considérons le point M de coordonnées $(x_B\,;y_A)$. On a les distance suivantes :

$AM=x_B-x_A$; $BM=y_B-y_A$



Dans le triangle ABM rectangle en M et d'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité :

$$AB^2=AM^2+MB^2$$

$$AB^2=\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2$$

$$AB=\sqrt{\big(x_B-x_A\big)^2+\big(y_B-y_A\big)^2}$$