

# Géométrie dans un repère 3

Vallon

21 septembre 2014

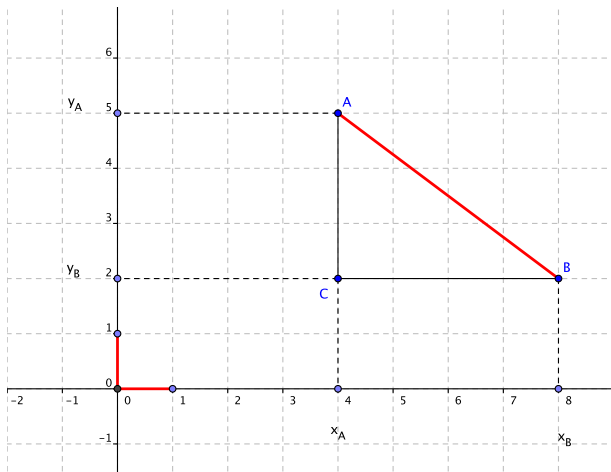
# 1 Distance entre deux points

**Problème** : On cherche à définir une fonction distance

$$(x_A, y_A, x_B, y_B) \rightarrow AB$$

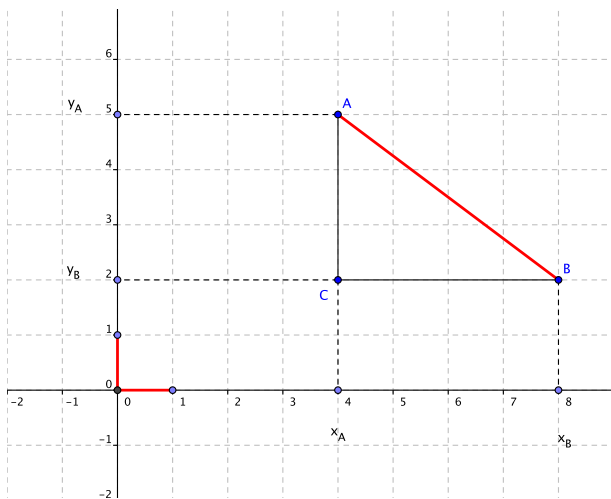
## Définition

Un repère  $(O, I, J)$  est **orthonormal** s'il est orthogonal et si  $OI = OJ$



## Théorème

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



On va utiliser cette fonction distance dans un programme informatique qui relie la couleur de la fenêtre graphique à la distance du curseur de la souris au centre de la fenêtre

```
distance
float distance(float x1,float y1,float x2,float y2){
    return sqrt((x1-x2)*(x1-x2)+(y1-y2)*(y1-y2));
}

void setup(){
    size(600,400);
}

void draw() {
    noStroke();
    float d = distance(width/2, height/2, mouseX, mouseY);
    float maxDist = distance(0, 0, width/2, height/2);
    float gray = map(d, 0, maxDist, 0, 255);
    fill(gray);
    rect(0, 0, width, height);
}
```