

Propriétés des fonctions

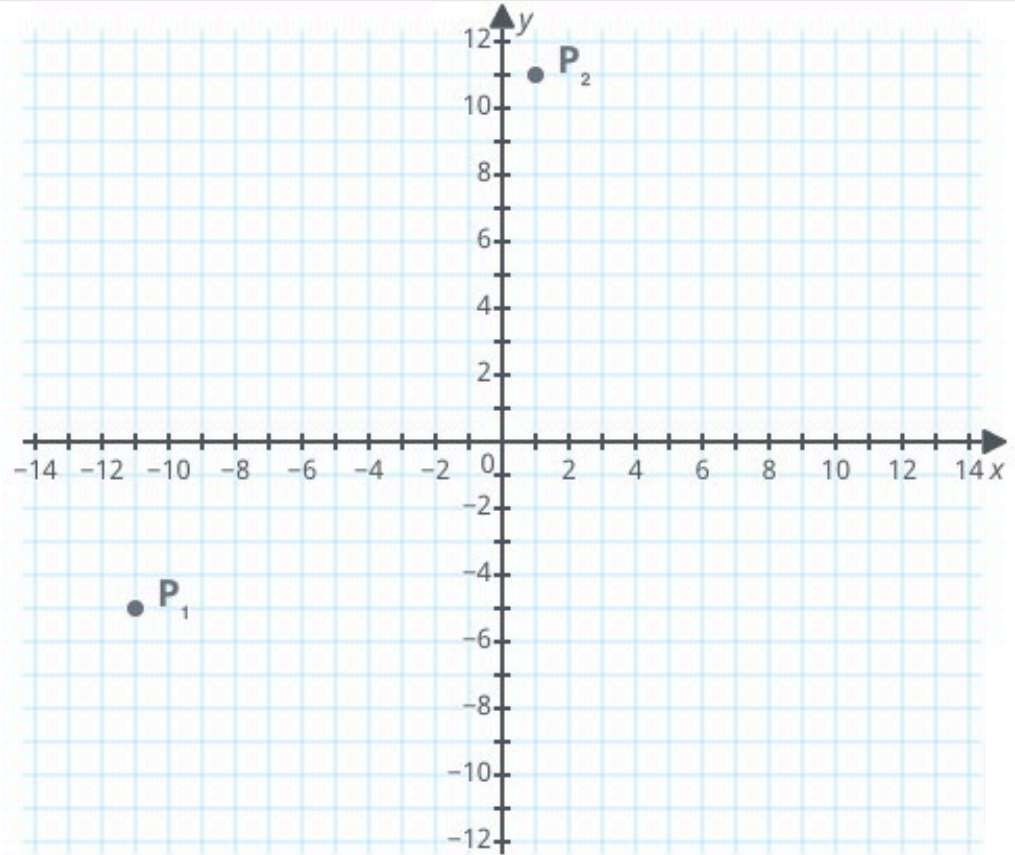
Distance entre deux points

Distance entre deux points

BUT

Trouver la distance
entre deux points dans
un plan cartésien.

Note: La distance entre
les points P_1 et P_2 est
notée : $d(P_1, P_2)$ et se lit
« distance de P_1 à P_2 ».



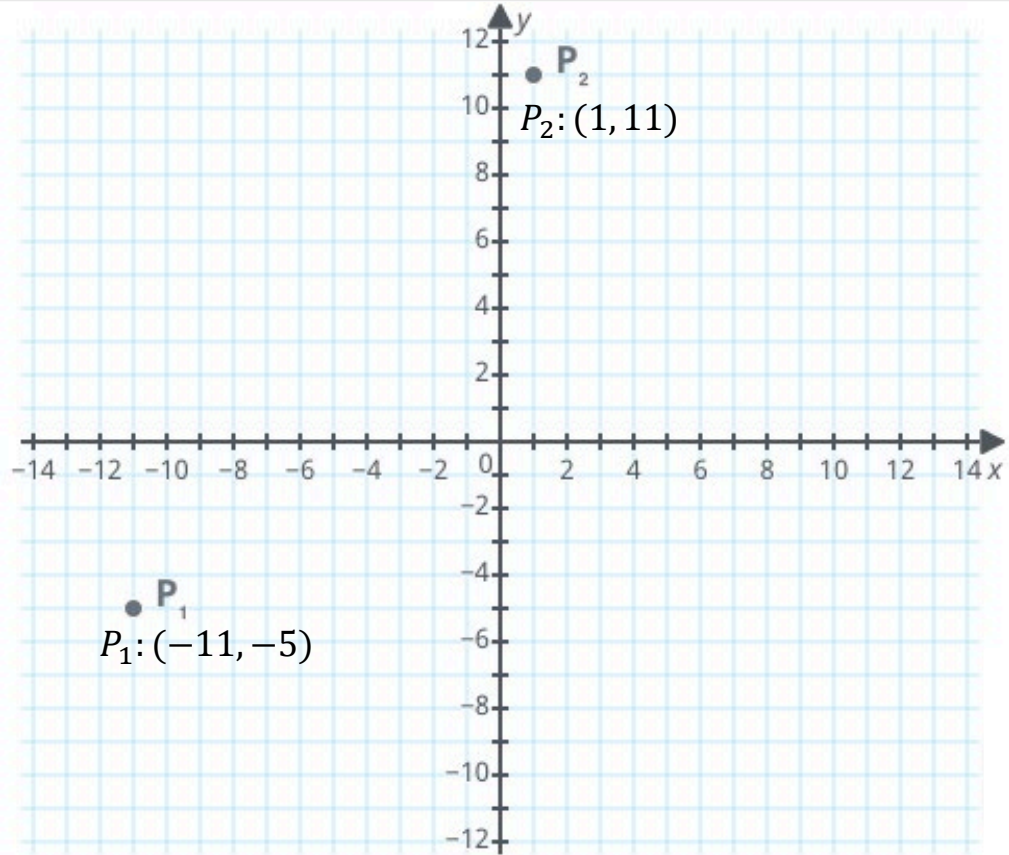
Distance entre deux points

1^{er} étape

Trouver les
coordonnées de
chaque point.

$$P_1: (-11, -5)$$

$$P_2: (1, 11)$$



Distance entre deux points

2^e étape

1

Trouver la variation des abscisses et la variation des ordonnées

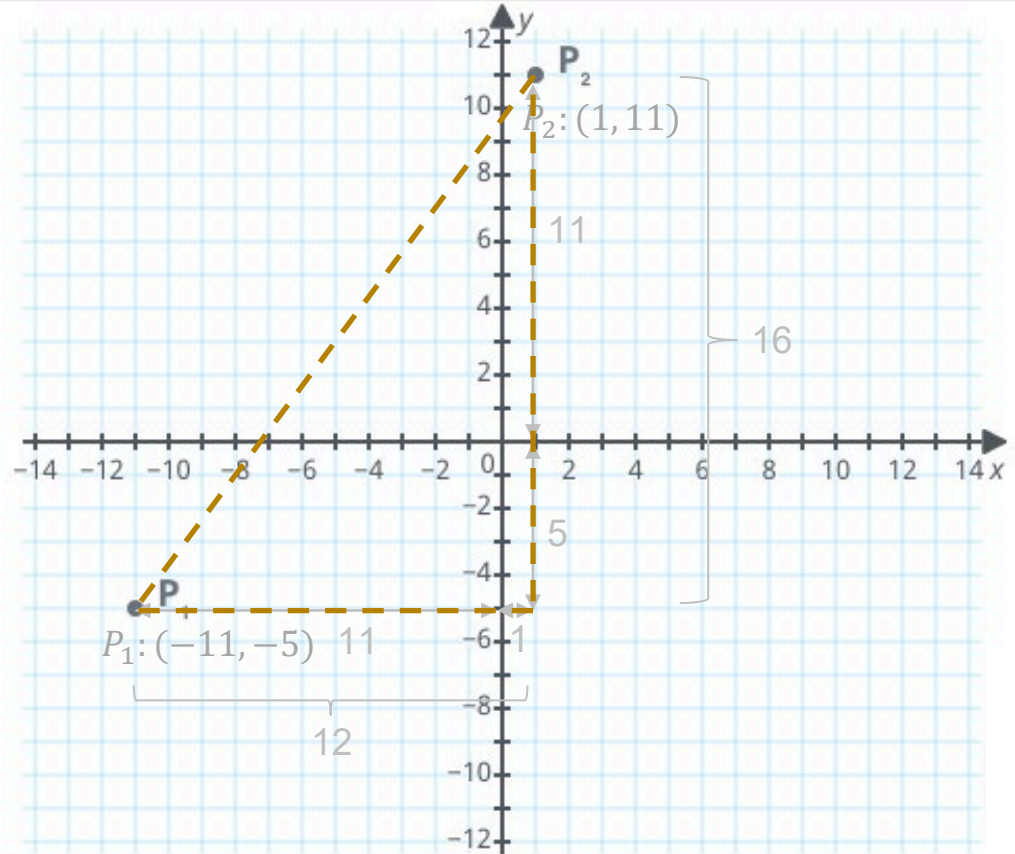
2

3

$$\Delta y = y_2 - y_1 = 11 - -5 = 16$$

$$\Delta x = x_2 - x_1 = 1 - -11 = 12$$

Note: on trouve les variations afin de générer un triangle rectangle à l'aide des deux points.



Distance entre deux points

3^e étape

1

Utiliser Pythagore afin de trouver la longueur de l'hypoténuse du triangle rectangle formé à l'étape

2

2.

3

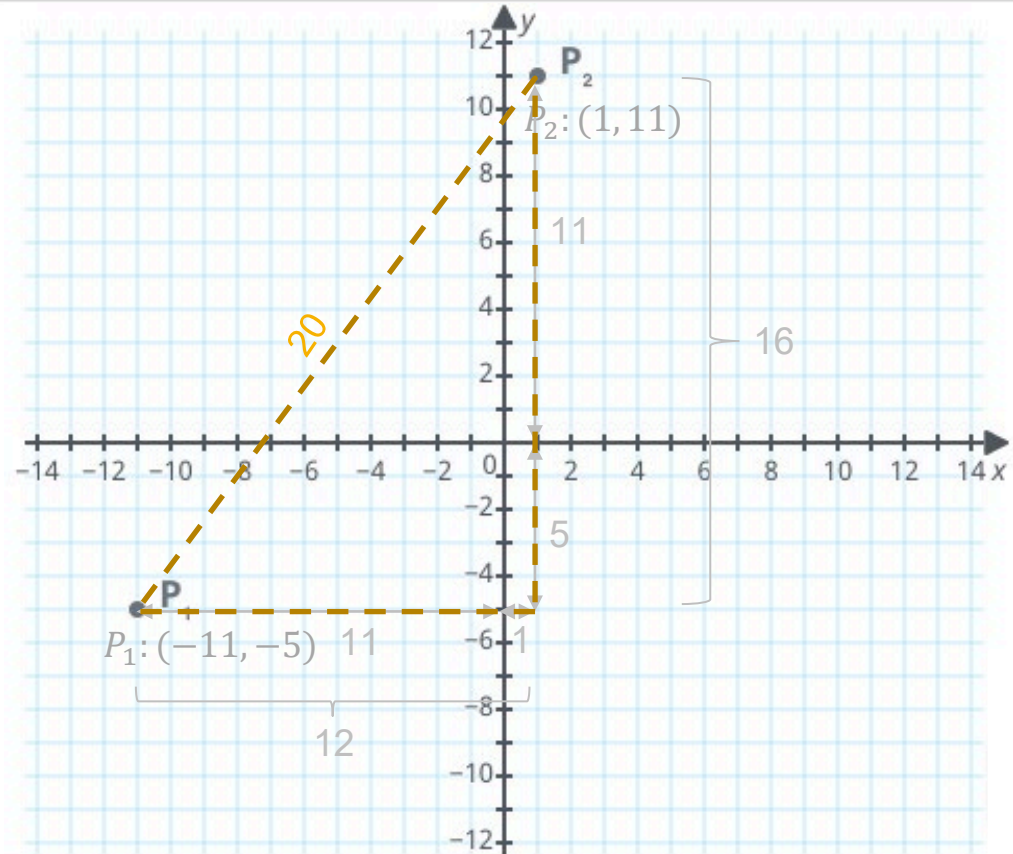
$$(hyp)^2 = (cat_1)^2 + (cat_2)^2$$

$$(hyp)^2 = (12)^2 + (16)^2$$

$$(hyp)^2 = 144 + 256$$

$$\sqrt{(hyp)^2} = \sqrt{400}$$

$$(hyp) = 20$$



Distance entre deux points

Bonus

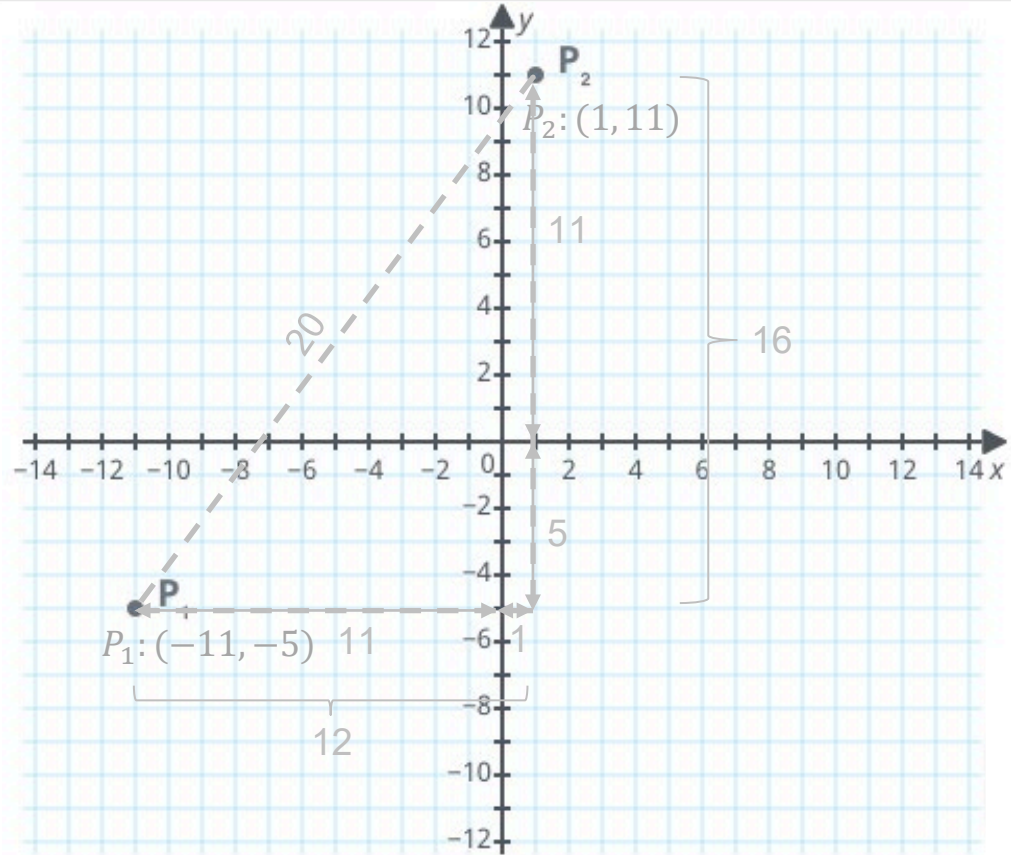
1

On peut condenser ces trois étapes dans une même formule afin de gagner en rapidité.

2

3

$$\begin{aligned}(\text{hyp}) &= \sqrt{(y_2 - y_1)^2 + (x_2 - x_1)^2} \\(\text{hyp}) &= \sqrt{(11 - -5)^2 + (1 - -11)^2} \\(\text{hyp}) &= \sqrt{16^2 + 12^2} \\(\text{hyp}) &= \sqrt{256 + 144} \\(\text{hyp}) &= \sqrt{400} \\(\text{hyp}) &= 20\end{aligned}$$





Propriétés des fonctions

Distance entre deux points