

Trouver la règle d'une fonction sinus

Forme générale: $f(x) = a \sin b(x-h) + k$

On a besoin de connaître l'amplitude (A), la période (p), le déphasage (h) et la translation verticale (k).

Pour retrouver la fonction sinus dans un graphique, voici ce que vous devez faire :

1. Trouver (h, k);
2. Trouver le paramètre b à l'aide de la période P;
3. Trouver l'amplitude.

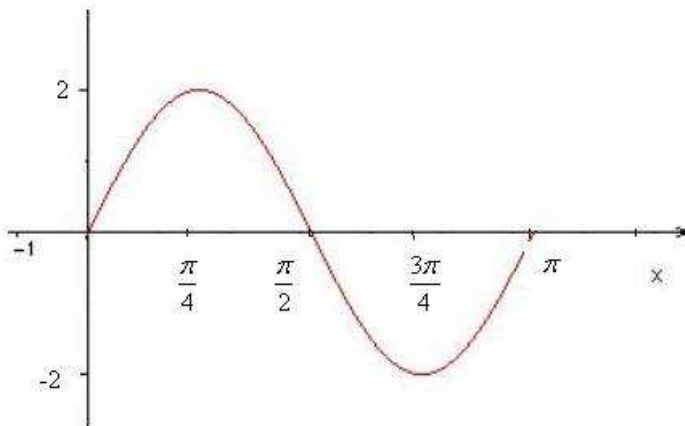
Exemple 1:

$A = 4$ $P = 6\pi$ déphasage = 5 translation verticale = -1

$$b = 2\pi/6\pi = 1/3$$

$$f(x) = 4 \sin 1/3(x-5) - 1$$

Exemple 2:



La fonction sinus débute toujours au milieu de la croissance de la fonction tout en respectant l'inéquation $|h| < P/2$. Dans le cas suivant, son point de départ est (0, 0).

$$(h, k) = (0, 0)$$

$$A = 2$$

$$P = \pi$$

$$\text{Donc } b = 2\pi/\pi = 2$$

$$f(x) = 2\sin(2x)$$

Trouver la règle d'une fonction cosinus

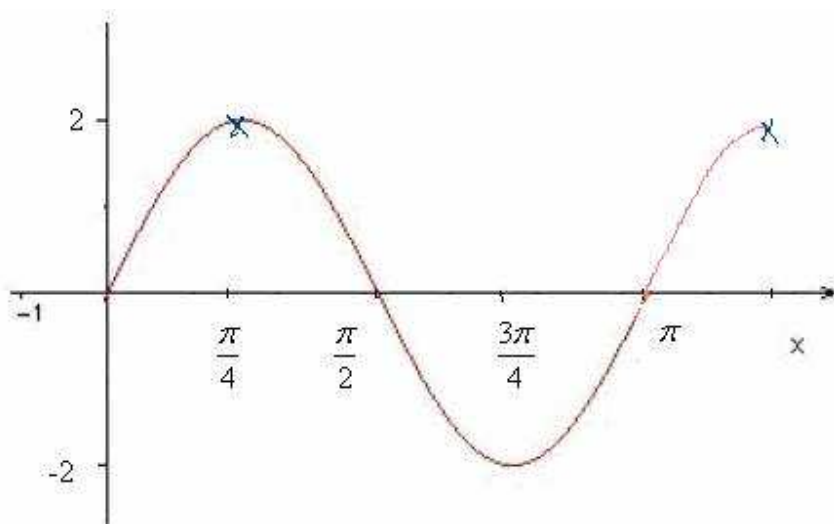
Tout comme pour la fonction sinus, on utilise l'amplitude, la période et le paramètre k . Par contre, on utilise un nouveau déphasage (h).

Pour retrouver la fonction cosinus dans un graphique, voici ce que vous devez faire :

1. Trouver (h , k);
2. Trouver le paramètre b à l'aide de la période P ;
3. Trouver l'amplitude.

Le paramètre h ne sera pas le même que celui de la fonction sinus. **Par contre, le paramètre K est toujours le même que ce soit pour la fonction sinus que pour la fonction cosinus!**

Exemple 3 :



Nous savons que la fonction cosinus débute habituellement au sommet de l'oscillation tout en respectant l'inéquation $|h| < P/2$. Dans le cas suivant, son point de départ est $(\pi/4, 2)$

$(h, k) = (0, 0)$ Cela me sert surtout à trouver le bon paramètre k .

$$A = 2$$

$$P = \pi$$

$$b = 2\pi/\pi = 2$$

On va partir au sommet de la courbe à $h = \pi/4$. Le k sera le même soit $k = 0$.

$$f(x) = 2\cos 2(x - \pi/4)$$