

:

N° 6 p. 87 :

1. 0 a pour antécédent 2.
2. -1 a deux antécédents : -1 et 5.

N° 20 p. 88 :

Il suffit de remplacer x par l'abscisse du point. Si nous trouvons pour f(x) l'ordonnée du point alors ce point se trouve sur \mathcal{C} . Sinon, ce n'est pas un point de la courbe \mathcal{C} .

$f(0) = 2 \times 0^2 + 0 - 2 = -2$ donc A n'est pas sur \mathcal{C} mais B est sur \mathcal{C} .

$f(2) = 2 \times 2^2 + 2 - 2 = 2 \times 4 = 8$ donc C est sur le courbe \mathcal{C} .

$f(-2) = 2 \times (-2)^2 + (-2) - 2 = 8 - 4 = 4$ donc D n'est pas sur \mathcal{C} mais E est sur \mathcal{C} .

n°2 p. 86 :

- a. $D = [-3 ; 4]$
- b. $D = [-3 ; -1] \cup [1 ; 4]$
- c. $D = [-3 ; -1[\cup]-1 ; 1[\cup]1 ; 4]$ Remarque : il y a deux valeurs interdites, -1 et 1.
- d. $D = [-3 ; 4]$

n° 22 p. 88 :

1. L'image de -2 par f est 2. On peut aussi écrire $f(-2) = 2$.
2. $f(-3) = 3$ et $f(3) = 2$. On peut aussi dire : l'image de -3 par f est 3 et l'image de 3 par f est 2.
3. Les antécédents de 2 par f sont -2 et 3.
4. -2 a un unique antécédent : 1
5. -3 n'a pas d'antécédent. Autre exemple : 5 n'a pas d'antécédent.
6. -1,5 a deux antécédents positifs. Valeurs approchées de ces antécédents : environ 0,5 et 1,3.
7. -2 a une image positive : 2

Suite du cours sur les fonctions :

Définition :

L'ensemble de définition est l'ensemble des valeurs de x pour lesquelles la fonction f associe une image f(x).

Remarque : Très souvent, lorsque la fonction f est définie par une formule, c'est l'ensemble des valeurs de x pour lesquelles le calcul est possible.

Exemple : f est la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{x}$ Le calcul n'est pas possible pour $x = 0$. On dit

que 0 est une valeur interdite. Et l'ensemble de définition est $\mathbb{R} - \{0\}$ noté aussi \mathbb{R}^* .

Mais l'énoncé peut restreindre (et imposer) cet ensemble de définition. Bien entendu, les valeurs interdites ne font jamais partie de l'ensemble de définition.

Exemple : f est la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{x}$ L'énoncé peut imposer comme ensemble de définition $D = [1 ; 2]$.

II. Représentation graphique

Méthode :

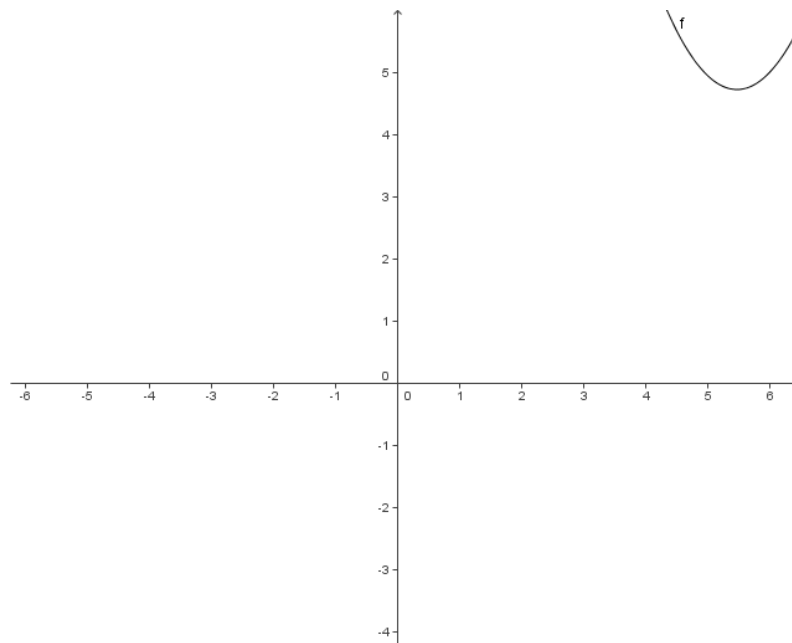
- Calculer les coordonnées de plusieurs points à l'aide de la table de la calculatrice (voir TD)

- Placer ces points dans le repère préalablement tracé.
- Relier ces points sans utiliser la règle (sauf s'il s'agit d'une droite). Evidemment, il ne faut pas relier différentes parties d'une courbe séparées par une valeur interdite.

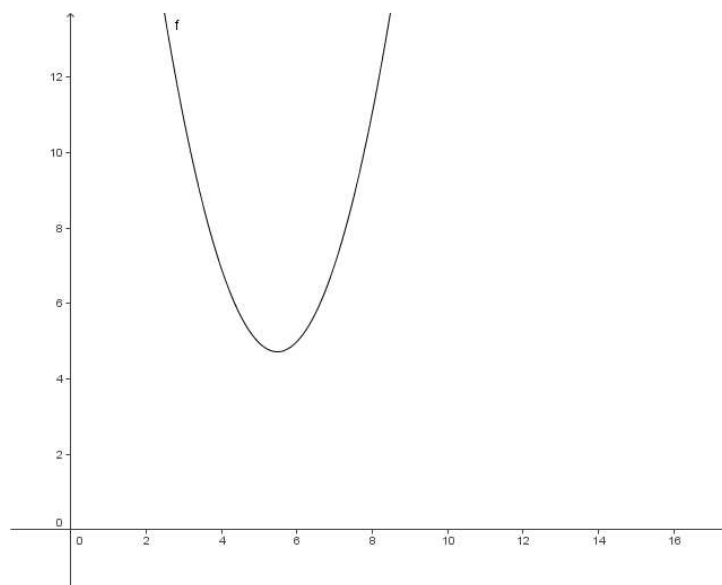
Attention :

- Il faut placer suffisamment de points pour avoir une courbe assez précise. Leur nombre dépend de la fonction étudiée. Souvent, placer 8 points semble être un minimum.
- Il faut placer l'origine de repère dans la feuille de telle manière que la partie intéressante soit visible. Si l'énoncé n'impose pas les unités graphiques, il faut aussi les adapter à la fonction.

Exemple :



Peu intéressant

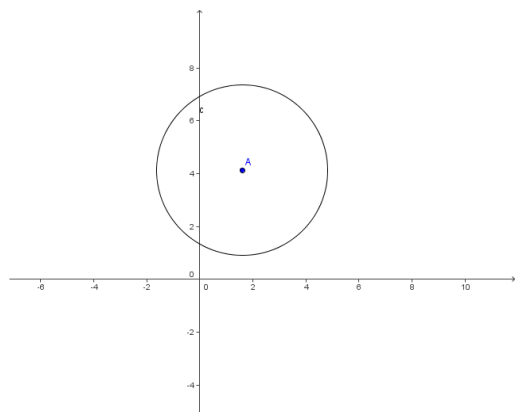


Plus intéressant

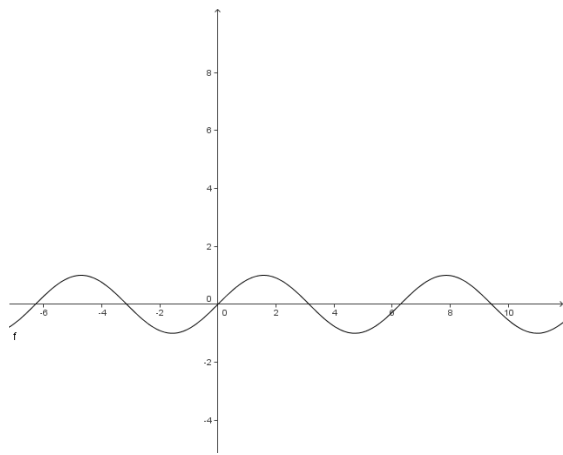
Reconnaissance visuelle d'une fonction :

Rappel : Une fonction associe à chaque réel de l'ensemble de définition D une seule image.
Donc une courbe ne peut représenter une fonction que si chacun de ses points a une abscisse différente.

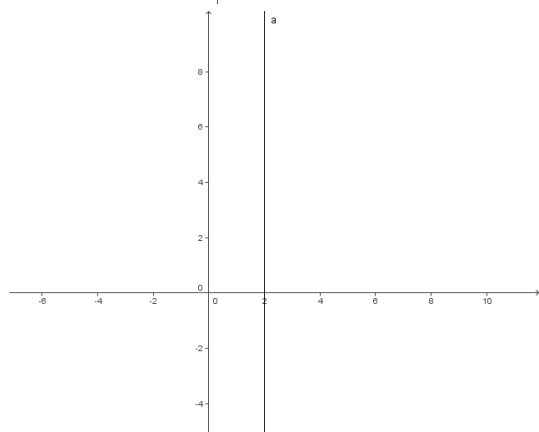
Exemples :



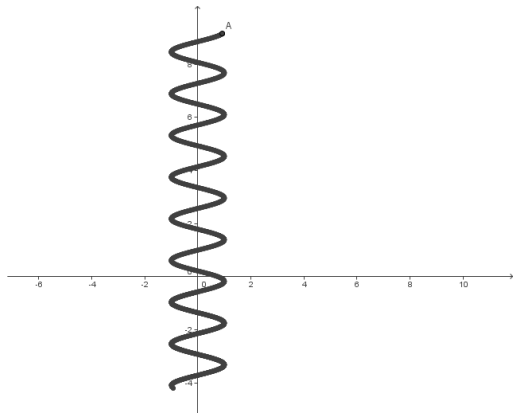
Ce n'est pas la courbe représentative d'une fonction.



C'est la représentation graphique d'une fonction



Ce n'est pas la courbe représentative d'une fonction



Ce n'est pas la courbe représentative d'une fonction