chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

1°) <u>Notations</u> :

(x ; y) est un couplet de 2 nombres, mais il peut être lu (selon les pays) dans …

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

1°) <u>Notations</u> :

(x ; y) est un couplet de 2 nombres, mais il peut être lu (selon les pays) dans les deux sens.

Il faut donc un symbole qui impose un seul sens : c’est …

chapitre 3 :

Généralités sur les Fonctions.

I Définition

1°) <u>Notations</u> :

(x ; y) est un couplet de 2 nombres, mais il peut être lu (selon les pays) dans les deux sens.

Il faut donc un symbole qui impose un seul sens : c'est une flèche. $x \mapsto y$

Une fonction va utiliser des couplets de nombres, mais ils sont **ordonnés**.

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

1°) Notations :

(x ; y) est un couplet de 2 nombres, mais il peut être lu (selon les pays) dans les deux sens.

Il faut donc un symbole qui impose un seul sens : c'est une flèche. $x \mapsto y$

Une fonction va utiliser des couplets de nombres, mais ils sont **ordonnés**.

2°) Définition :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

2°) Définition :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

3°) Vocabulaire :

$x \mapsto y$ se lit « …

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

2°) Définition :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

3°) Vocabulaire :

$x \mapsto y$	se lit	« x est associé à y »
$f : x \mapsto y$	se lit	« …

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

2°) Définition :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

3°) Vocabulaire :

$x \mapsto y$	se lit	« x est associé à y »
$f : x \mapsto y$	se lit	« f est la fonction qui à x associe y »
$y = f(x)$	se lit	« …

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

2°) Définition :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

3°) Vocabulaire :

$x \mapsto y$	se lit	« x est associé à y »
$f : x \mapsto y$	se lit	« f est la fonction qui à x associe y »
$y = f(x)$	se lit	« y est l'image de l'antécédent x par la fonction f »

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

2°) Définition :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

3°) Vocabulaire :

$x \mapsto y$	se lit	« x est associé à y »
$f : x \mapsto y$	se lit	« f est la fonction qui à x associe y »
$y = f(x)$	se lit	« y est l'image de l'antécédent x par la fonction f »

« antécédent » car *anté* signifie *avant (antérieur)*

et « image » car elle est toujours le résultat d'une action (la réalité a été *photographiée, peinte, …*)

chapitre 3 : # Généralités sur les Fonctions.

I Définition

2°) <u>Définition</u> :

$x \mapsto y$ est une **fonction** si et seulement si **chaque** x est associé à un **unique** y.

3°) <u>Vocabulaire</u> :

$x \mapsto y$	se lit	« x est associé à y »
$f : x \mapsto y$	se lit	« f est la fonction qui à x associe y »
$y = f(x)$	se lit	« y est l'image de l'antécédent x par la fonction f »

L'ensemble de tous les antécédents de la fonction f

se nomme « l'ensemble de définition de la fonction f » noté D_f

Une fonction est définie par :

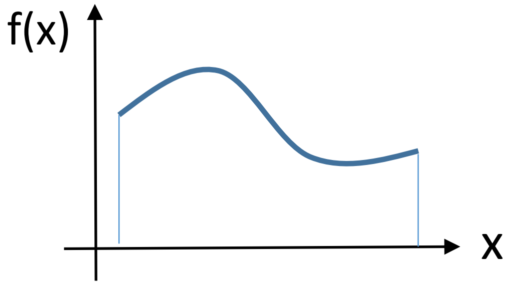
Une fonction est définie par :

- une expression par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
f(x)	1	-5	4	8

- une courbe



- une relation $x^2 + y^2 = 25$
- une phrase « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre »

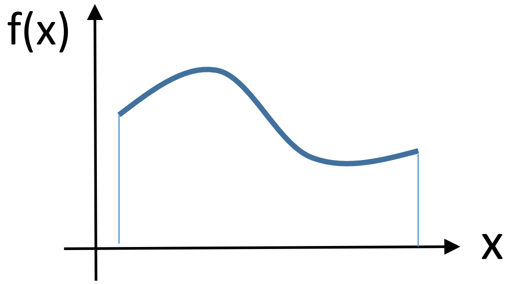
Une fonction est définie par :

- une expression par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
f(x)	1	-5	4	8

- une courbe



- une relation $x^2 + y^2 = 25$

-une phrase « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre »

et son ensemble de définition !

Une fonction est définie par :

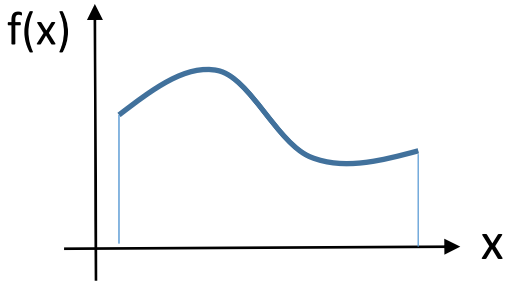
par exemple

- une expression — par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$ et x est un entier.

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
f(x)	1	-5	4	8

- une courbe



- une relation — $x^2 + y^2 = 25$

- une phrase — « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre »

et son ensemble de définition !

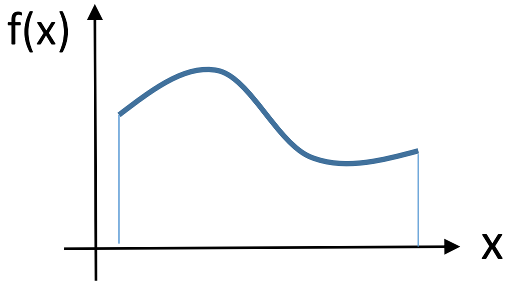
Une fonction est définie par : par exemple

- une expression par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$ et x est un entier.

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
$f(x)$	1	-5	4	8

- une courbe



- une relation $x^2 + y^2 = 25$

- une phrase « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre »

et son ensemble de définition !

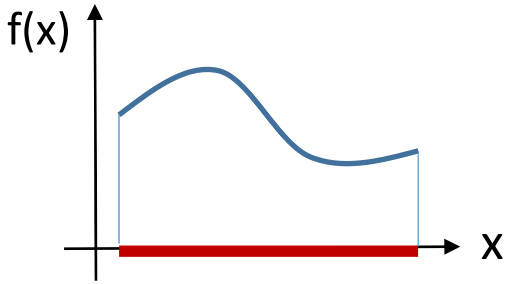
Une fonction est définie par : par exemple

- une expression par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$ et x est un entier.

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
f(x)	1	-5	4	8

- une courbe



tous les x de cet intervalle.

- une relation $x^2 + y^2 = 25$

- une phrase « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre »

et son ensemble de définition !

Une fonction est définie par :

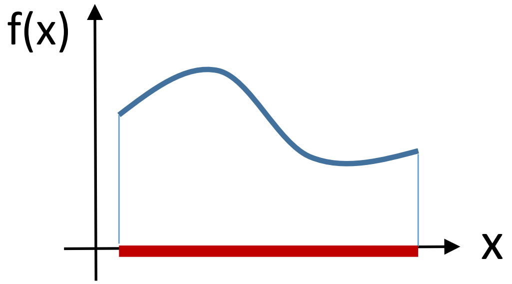
par exemple

- une expression — par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$ et x est un entier.

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
f(x)	1	-5	4	8

- une courbe



tous les x de cet intervalle.

- une relation — $x^2 + y^2 = 25$ et x et y positifs.

- une phrase — « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre »

et son ensemble de définition !

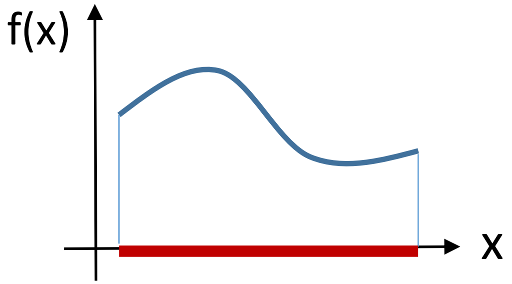
Une fonction est définie par : par exemple

- une expression par exemple $f(x) = x^2 + 3x - 7$ et x est un entier.

- un tableau de valeurs

x	0	2	3	7
f(x)	1	-5	4	8

- une courbe



tous les x de cet intervalle.

- une relation $x^2 + y^2 = 25$ et x et y positifs.

- une phrase « On associe au poids des lettres le prix de leur timbre » en France.

et son ensemble de définition !

Les ensembles de définition sont définis :

- par tous les nombres qui le composent

Les ensembles de définition sont définis :

- par tous les nombres qui le composent

par exemple $D_f = \{ -5 ; 4 ; 0 ; 1 ; 3 ; -2 \}$

Les ensembles de définition sont définis :

- par tous les nombres qui le composent

par exemple $D_f = \{ -5 ; 4 ; 0 ; 1 ; 3 ; -2 \}$

que l'on range généralement dans l'ordre croissant : $D_f = \{ -5 ; -2 ; 0 ; 1 ; 3 ; 4 \}$

Les ensembles de définition sont définis :

- par tous les nombres qui le composent

par exemple $D_f = \{ -5 ; 4 ; 0 ; 1 ; 3 ; -2 \}$

que l'on range généralement dans l'ordre croissant : $D_f = \{ -5 ; -2 ; 0 ; 1 ; 3 ; 4 \}$

- ou par la notation des **intervalles** lorsqu'il comporte une infinité de réels : il y a un infinité de réels entre 1 et 3, on les rassemble dans l'intervalle $[1 ; 3]$ où tous les réels x sont tels que $1 \leq x \leq 3$.

Remarques :

Si l'on a une expression f(x) = …

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible …

Remarques :

Si l’on a une expression f(x) = …

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible **ne peut pas** être un antécédent.

tout réel x dont le calcul de f(x) est possible est **…**

Remarques :

Si l'on a une expression f(x) = …

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible **ne peut pas** être un antécédent.

tout réel x dont le calcul de f(x) est possible est **peut-être** un antécédent.

tout antécédent x …

Remarques :

Si l'on a une expression f(x) = …

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible **ne peut pas** être un antécédent.

tout réel x dont le calcul de f(x) est possible est **peut-être** un antécédent.

tout antécédent x entraine **forcément** la possibilité du calcul de f(x).

Exemple : soit la fonction f définie par f(x) = 1/x

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible **ne peut pas** être un antécédent.

on ne peut pas calculer 1/x pour x = 0, donc 0 ne peut être un antécédent.

tout réel x dont le calcul de f(x) est possible est **peut-être** un antécédent.

tout antécédent x entraine **forcément** la possibilité du calcul de f(x).

Exemple : soit la fonction f définie par f(x) = 1/x

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible **ne peut pas** être un antécédent.

on ne peut pas calculer 1/x pour x = 0, donc 0 ne peut être un antécédent.

tout réel x dont le calcul de f(x) est possible est **peut-être** un antécédent.

le calcul f(8) = 1/8 est possible, mais si D_f = [1 ; 4], 8 n’est pas un antécédent.

tout antécédent x entraine **forcément** la possibilité du calcul de f(x).

Exemple : soit la fonction f définie par f(x) = 1/x

tout réel x dont le calcul de f(x) est impossible **ne peut pas** être un antécédent.

on ne peut pas calculer 1/x pour x = 0, donc 0 ne peut être un antécédent.

tout réel x dont le calcul de f(x) est possible est **peut-être** un antécédent.

le calcul f(8) = 1/8 est possible, mais si D_f = [1 ; 4], 8 n'est pas un antécédent.

tout antécédent x entraine **forcément** la possibilité du calcul de f(x).

si D_f = [1 ; 4], le calcul de f(3) = 1/3 est forcément possible.