

Généralités sur les fonctions

1. Reconnaître la variable, l'image d'un réel par une fonction f , un antécédent d'un réel par f .
2. Comprendre la notion de fonction et ne pas confondre image et antécédent.
3. Comprendre la notion de courbe représentative d'une fonction (savoir parfaitement la définition)
4. Calculer l'image d'un nombre en connaissant l'expression $f(x)$.
 - 4.1. par le calcul à la main (cas simples).
 - 4.2. avec une calculatrice.
5. Déterminer les antécédents éventuels d'un réel en connaissant l'expression $f(x)$.
6. Tracer un graphique à partir d'un tableau de valeurs donné (ou à établir à partir de $f(x)$).
7. À l'aide de la représentation graphique d'une fonction :
 - 7.1. trouver une valeur approchée de l'image d'un nombre.
 - 7.2. trouver une valeur approchée des antécédents éventuels d'un nombre
 - 7.3. résoudre une équation ou une inéquation du type $f(x) = k$ (k réel donné)
 - 7.4. trouver le signe d'une fonction suivant les valeurs de la variable.
 - 7.5. Trouver les variations d'une fonction et établir son tableau de variation.
 - 7.6. Dresser le tableau de signes d'une fonction.
8. construire une représentation graphique d'une fonction compatible avec le tableau des variations de cette dernière.
9. Déterminer (connaissant $f(x)$) si un point appartient (ou non) à la courbe représentative d'une fonction.
10. Dresser un tableau des valeurs d'une fonction avec une calculatrice.
11. Tracer la courbe représentative d'une fonction :
 - 11.1. sur papier, point par point.
 - 11.2. sur l'écran d'une calculatrice.
12. Déterminer l'ensemble de définition d'une fonction f :
 - 12.1. à partir de l'expression de $f(x)$.
 - 12.2. à partir de la représentation graphique de f .
 - 12.3. à partir du tableau de variations de f .
13. Résoudre graphiquement :
 - 13.1. une équation du type $f(x) = k$ ou une inéquation du type $f(x) < k$ (ou $f(x) \leq k$ ou ...).
 - 13.2. une équation du type $f(x) = g(x)$ ou une inéquation du type $f(x) < g(x)$ (ou $f(x) \leq g(x)$ ou ...).
14. Dresser le tableau de variations d'une fonction. Décrire les variations d'une fonction f :
 - 14.1. à partir de la courbe représentative de f .
 - 14.2. à partir du tableau de variations de f .
15. Déterminer le maximum ou le minimum d'une fonction f sur un intervalle I :
 - 15.1. par lecture graphique.
 - 15.2. par lecture du tableau de variations de f .
16. Déterminer un encadrement de l'inverse d'un nombre non nul connaissant un encadrement de ce nombre.
17. Connaître et savoir utiliser les propriétés des fonctions de référence.
18. Utiliser leur variation pour obtenir les variations de fonctions plus complexes.
19. Déterminer les variations et tracer la courbe représentative d'une fonction du type $x \rightarrow a/x$ en utilisant les variations et la courbe représentative de la fonction inverse (connues par cœur).
20. idem avec $x \rightarrow ax^2$
21. Enchaîner des fonctions de référence (fonction affine, fonction carrée et fonction inverse) (exemple : la fonction $x \rightarrow 2x^2$ est « l'enchaînement » de la fonction carrée suivie de $x \rightarrow 2x$)
22. Identifier un enchaînement de fonctions de référence (fonctions affines, fonction carré et fonction inverse).
23. Résoudre graphiquement une équation ou une inéquation en utilisant la courbe représentative de la fonction.
24. Comparer deux fonctions graphiquement et algébriquement.
25. Comparer des réels en utilisant le sens de variation d'une fonction.