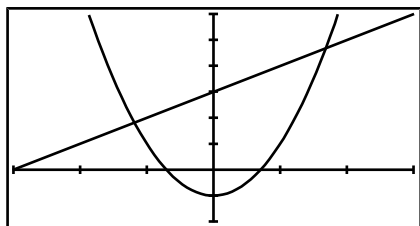


TRACER UNE COURBE AVEC UNE TI82/TI83 « .FR » 2.2

Afficher et cadrer une courbe

1. Entrer une équation de courbe : $f(x)$
2. Choisir un cadrage par défaut : $zoom$ puis « ZStandard ».
3. Affiner le cadrage : $fenêtre$
4. Afficher les courbes : $graphe$

Ex : Représenter $f: x \mapsto 2x^2 - 1$ et $g: x \mapsto x + 3$ avec le même cadrage que ci-dessous :



Remarques :

- Si, au lieu d'avoir des « Y= », vous avez des « X1T= », « r1= », ou « u(n)= », il faut revenir dans le mode fonctions avec $mode$ puis « Fct ».
- Xgrad et Ygrad désignent l'écart demandé entre 2 graduations. En général on les laisse à 1

Compléter un tableau de valeurs

1. Obtenir un tableau à pas constants : $déf\ table$ Valeurs=Auto, $table$
2. Calculer quelques images à la demande : $déf\ table$ Valeurs=Dem, $table$

Ex : Compléter le tableau ci-dessous pour la fonction $x \mapsto 2x^2 - 1$

X	0	0,1	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Y ₁									

Déterminer les coordonnées d'un point d'intersection

1. Commencer par : $calculs$ puis « intersect »
2. Messages « courbe1? » et « courbe2? » : Vérifier que la calculatrice a sélectionné les bonnes courbes.
3. Message « Valeur Init? » : Placer le curseur sur le point d'intersection dont on cherche les coordonnées.

Ex : Déterminer à 10^{-4} près les coordonnées des points d'intersections des courbes d'équations :

$$y = 2x^2 - 1 \text{ et } y = x + 3$$

$$x_1 = \quad \quad \quad x_2 =$$
$$y_1 = \quad \quad \quad y_2 =$$

Déterminer un extremum

1. Commencer par : $calculs$ puis « minimum » ou « maximum »
2. Messages « Borne Inf? » et « Borne Sup? » : Sélectionner l'intervalle sur lequel la calculatrice doit chercher l'extremum.
3. Message « Valeur Init? » : On peut laisser la valeur par défaut.

Ex : Déterminer à 10^{-4} près le minimum de la fonction $x \mapsto 2x^2 - 1$ ainsi que la valeur x_0 pour laquelle ce minimum est atteint :

$$\text{minimum} = \quad \quad \quad x_0 =$$

Exercices (Donner les résultats à 10^{-4} près)

I) Soit f définie par $x \mapsto \frac{2x+1}{x-3}$

- 1) Quel cadrage choisir pour obtenir un graphique centré en $A(3; 2)$?
- 2) Déterminer graphiquement les coordonnées des points d'intersections de C_f avec les axes.
- 3) Résoudre graphiquement $f(x) = x$

II) Soit f définie par $x \mapsto \sqrt{x + \frac{2}{x}}$

- 1) Quel cadrage choisir pour C_f ?
- 2) Déterminer graphiquement le minimum de f
- 3) Déterminer graphiquement les positions relatives de C_f et de la droite $d: y = x + 1$

III) Soient f définie par $x \mapsto -x^2 + 2x$ et g définie par $x \mapsto x^2 - 4$

- 1) Quel cadrage choisir pour obtenir un graphique centré en $A(0,5; -1,5)$?
- 2) Déterminer graphiquement le signe de f
- 3) Résoudre graphiquement $f(x) > g(x)$

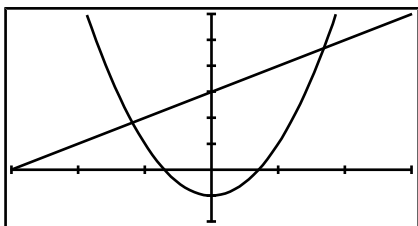
IV) Soit f définie par $x \mapsto \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}$

- 1) Déterminer sans justifier les images de $-2, 0$ et 3 par f
- 2) Déterminer sans justifier les antécédents de $-2, 0$ et 3 par f
- 3) Déterminer graphiquement le signe de f
- 4) Résoudre graphiquement $f(x) \geq 2$

Afficher et cadrer une courbe

1. Entrer une équation de courbe : **Y=**
2. Choisir un cadrage par défaut : **zoom** puis « ZStandard ».
3. Affiner le cadrage : **window**
4. Afficher les courbes : **graph**

Ex : Représenter $f: x \mapsto 2x^2 - 1$ et $g: x \mapsto x + 3$ avec le même cadrage que ci-dessous :



Remarques :

- Si, au lieu d'avoir des « Y= », vous avez des « X1T= », « r1= », ou « u(n)= », il faut revenir dans le mode fonctions avec **mode** puis « Func ».
- Xscl et Yscl désignent l'écart demandé entre 2 graduations. En général on les laisse à 1

Compléter un tableau de valeurs

1. Obtenir un tableau à pas constants : **tblset** Indpnt=Auto, **table**
2. Calculer quelques images à la demande : **tblset** Indpnt=Ask, **table**

Ex : Compléter le tableau ci-dessous pour la fonction $x \mapsto 2x^2 - 1$

X	0	0,1	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Y1									

Déterminer les coordonnées d'un point d'intersection

1. Commencer par : **calc** puis « intersect »
2. Messages « First curve? » et « Second curve? » : Vérifier que la calculatrice a sélectionné les bonnes courbes.
3. Message « Guess? » : Placer le curseur sur le point d'intersection dont on cherche les coordonnées.

Ex : Déterminer à 10^{-4} près les coordonnées des points d'intersections des courbes d'équations :

$$y = 2x^2 - 1 \text{ et } y = x + 3$$

$$x_1 = \quad \quad \quad x_2 =$$

$$y_1 = \quad \quad \quad y_2 =$$

Déterminer un extremum

1. Commencer par : **calc** puis « minimum » ou « maximum »
2. Messages « Lower Bound? » et « Upper Bound? » : Sélectionner l'intervalle sur lequel la calculatrice doit chercher l'extremum.
3. Message « Guess? » : On peut laisser la valeur par défaut.

Ex : Déterminer à 10^{-4} près le minimum de la fonction $x \mapsto 2x^2 - 1$ ainsi que la valeur x_0 pour laquelle ce minimum est atteint :

$$\text{minimum} = \quad \quad \quad x_0 =$$

Exercices (Donner les résultats à 10^{-4} près)

I) Soit f définie par $x \mapsto \frac{2x+1}{x-3}$

- 1) Quel cadrage choisir pour obtenir un graphique centré en $A(3; 2)$?
- 2) Déterminer graphiquement les coordonnées des points d'intersections de C_f avec les axes.
- 3) Résoudre graphiquement $f(x) = x$

II) Soit f définie par $x \mapsto \sqrt{x + \frac{2}{x}}$

- 1) Quel cadrage choisir pour C_f ?
- 2) Déterminer graphiquement le minimum de f
- 3) Déterminer graphiquement les positions relatives de C_f et de la droite $d: y = x + 1$

III) Soient f définie par $x \mapsto -x^2 + 2x$ et g définie par $x \mapsto x^2 - 4$

- 1) Quel cadrage choisir pour obtenir un graphique centré en $A(0,5; -1,5)$?
- 2) Déterminer graphiquement le signe de f
- 3) Résoudre graphiquement $f(x) > g(x)$

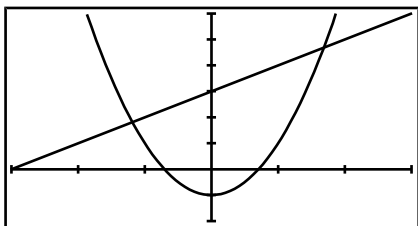
IV) Soit f définie par $x \mapsto \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}$

- 1) Déterminer sans justifier les images de $-2, 0$ et 3 par f
- 2) Déterminer sans justifier les antécédents de $-2, 0$ et 3 par f
- 3) Déterminer graphiquement le signe de f
- 4) Résoudre graphiquement $f(x) \geq 2$

Afficher et cadrer une courbe

1. Entrer une équation de courbe : **menu** « Graph »
2. Choisir un cadrage par défaut : **v-window** puis « STD » ou « INIT ».
3. Affiner le cadrage : **v-window**
4. Afficher les courbes : « DRAW »

Ex : Représenter $f: x \mapsto 2x^2 - 1$ et $g: x \mapsto x + 3$ avec le même cadrage que ci-dessous :



Remarques :

- Si, au lieu d'avoir des « Y= », vous avez des « Xt1= », « r1= », ou « u(n)= », il faut changer le type de la fonction avec « TYPE » puis « Y= ».
- Xscale et Yscale désignent l'écart demandé entre 2 graduations. En général on les laisse à 1

Compléter un tableau de valeurs

1. Configurer un tableau à pas constants : **menu** «TABLE» puis « RANG »
2. Afficher le tableau : « TABL »
3. Calculer quelques images à la demande : Taper les valeurs souhaitées sur la colonne des X.

Ex : Compléter le tableau ci-dessous pour la fonction $x \mapsto 2x^2 - 1$

X	0	0,1	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Y ₁									

Déterminer les coordonnées d'un point d'intersection

1. Afficher les courbes puis : **g-solv** et « ISCT »
2. S'il y a plus de 2 courbes, sélectionner les 2 bonnes.
3. Attendre !
4. S'il y a plusieurs intersections : naviguer de l'une à l'autre avec **◀** ou **▶**

Ex : Déterminer à 10^{-4} près les coordonnées des points d'intersection des courbes d'équations :

$$y = 2x^2 - 1 \text{ et } y = x + 3$$

$$x_1 = \quad \quad \quad x_2 =$$

$$y_1 = \quad \quad \quad y_2 =$$

Déterminer un extremum

1. Afficher la courbe puis : **g-solv** et « MAX » ou « MIN »
2. S'il y a plusieurs courbes, sélectionner la bonne.
3. Attendre !

Ex : Déterminer à 10^{-4} près le minimum de la fonction $x \mapsto 2x^2 - 1$ ainsi que la valeur x_0 pour laquelle ce minimum est atteint :

$$\text{minimum} = \quad \quad \quad x_0 =$$

Exercices (Donner les résultats à 10^{-4} près)

I) Soit f définie par $x \mapsto \frac{2x+1}{x-3}$

- 1) Quel cadrage choisir pour obtenir un graphique centré en $A(3; 2)$?
- 2) Déterminer graphiquement les coordonnées des points d'intersections de C_f avec les axes.
- 3) Résoudre graphiquement $f(x) = x$

II) Soit f définie par $x \mapsto \sqrt{x + \frac{2}{x}}$

- 1) Quel cadrage choisir pour C_f ?
- 2) Déterminer graphiquement le minimum de f
- 3) Déterminer graphiquement les positions relatives de C_f et de la droite $d: y = x + 1$

III) Soient f définie par $x \mapsto -x^2 + 2x$ et g définie par $x \mapsto x^2 - 4$

- 1) Quel cadrage choisir pour obtenir un graphique centré en $A(0,5; -1,5)$?
- 2) Déterminer graphiquement le signe de f
- 3) Résoudre graphiquement $f(x) > g(x)$

IV) Soit f définie par $x \mapsto \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}$

- 1) Déterminer sans justifier les images de $-2, 0$ et 3 par f
- 2) Déterminer sans justifier les antécédents de $-2, 0$ et 3 par f
- 3) Déterminer graphiquement le signe de f
- 4) Résoudre graphiquement $f(x) \geq 2$