

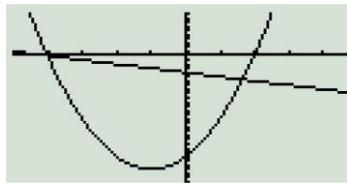
Exercice 1 :

On considère deux fonctions f et g, définies respectivement par : $f(x) = 3x^2 + 6x - 24$ et $g(x) = -x - 4$

1) Représenter f et g sur l'écran de votre calculatrice avec les paramètres graphiques suivants :

Xmin = -5	Xmax = 5	Ymin = -30	Ymax = 10
------------------	-----------------	-------------------	------------------

On obtient ceci :



2) Déterminer les éventuels antécédents de 0 par f à l'aide de la calculatrice

En utilisant **[F5]** puis **[F1]** et en validant par **[EXE]**, on obtient :

-4 et 2

Donc : 0 a deux antécédents par f : -4 et 2

3) Déterminer les abscisses des points d'intersection des deux courbes à l'aide de la calculatrice.

on utilise **[F5]**, puis **[F5]**

Les deux courbes possèdent deux points d'intersection
d'abscisses respectives -4 et environ 1,67

4) Montrer que $f(x) = (-3x+6)(-x-4)$ en détaillant les calculs.

$$\begin{aligned} \text{On a : } (-3x+6)(-x-4) &= -3x \times (-x) - 3x \times (-4) + 6 \times (-x) + 6 \times (-4) \\ &= 3x^2 + 12x - 6x - 24 \\ &= 3x^2 + 6x - 24, \text{ or, } f(x) = 3x^2 + 6x - 24 \end{aligned}$$

Donc : $f(x) = (-3x+6)(-x-4)$

5) En déduire algébriquement le calcul des éventuels antécédents de 0 par f. Comparer avec la réponse à la question 2)

Il faut résoudre $f(x) = 0$, c'est-à-dire : $(-3x+6)(-x-4) = 0$

un produit est nul si l'un au moins de ses facteurs est nul

$$-3x+6=0$$

$$\text{ou } -x-4=0$$

$$-3x+6-6=0-6$$

$$\text{ou } -x-4+4=0+4$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{-6}{-3}, \text{ d'où } x=2$$

$$\text{ou } \frac{-x}{-1} = \frac{4}{-1}, \text{ d'où } x=-4$$

Donc : 0 a deux antécédents
par f : 2 et -4

ce qui correspond bien à la
réponse donnée à la question 2)

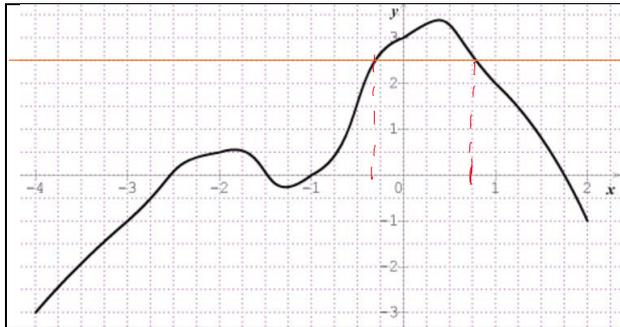
6) Compléter le tableau de valeurs suivant à l'aide de la calculatrice :

Dans le menu **TABLE**, on règle les paramètres pour x avec **F5** (SET)

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Start: } -5 \\ \text{End: } 10 \\ \text{Step: } 0.5 \end{array} \right.$

x	-5	-4,5	-3	-1,5	1	3	5,5	10
f(x)	2,1	9,75	-15	-26,25	-15	2,1	99,75	336

Exercice 2 :

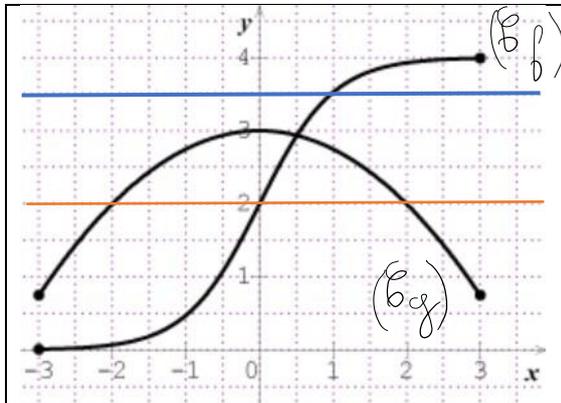


On a tracé la courbe représentative d'une fonction f sur $[-4 ; 2]$

Compléter les pointillés suivants (sans justifier) :

- 1) $f(-3) = \dots\dots\dots$ *-1*
- 2) Image de 1 par $f : \dots\dots\dots$ *$f(1) = 2$*
- 3) Antécédents éventuel(s) de 2,5 par $f : \dots\dots\dots$ *$-2, 3, 0,8$
(en valeurs approchées)*

Exercice 3 :



On a représenté les courbes de deux fonctions f et g sur l'intervalle $[-3 ; 3]$

Répondre aux questions suivantes **en justifiant** :

- 1) Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$
- 2) Résoudre l'inéquation $f(x) > g(x)$
- 3) Résoudre $g(x) = 2$
- 4) Résoudre $f(x) \leq 3,5$

1) Les solutions éventuelles sont les abscisses des points d'intersection de (C_f) et (C_g)
 Il y a une seule solution: $S = \{0,5\}$

2) Les solutions éventuelles sont les abscisses des points de (C_f) situés strictement au-dessus de (C_g)
 $S =]0,5 ; 3[$

3) Les solutions éventuelles sont les abscisses des points d'intersection de (C_g) avec la droite horizontale à l'ordonnée 2
 Il y a deux solutions:
 $S = \{-2 ; 2\}$

4) Les solutions éventuelles sont les abscisses des points de (\mathcal{B}) situés en ou en - dessous de la droite horizontale à l'ordonnée 3,5.

$$S = \underline{\underline{[-3; 1]}}$$