

NOM : Prénom :

Seconde A	Devoir de mathématiques : <i>Fonctions : lectures graphiques / Utilisation de la calculatrice + calcul littéral</i>	Lundi 15 janvier 2024
-----------	---	--------------------------

- Durée : 45 min
- Calculatrice INDISPENSABLE

Observations :

NOTE : /20

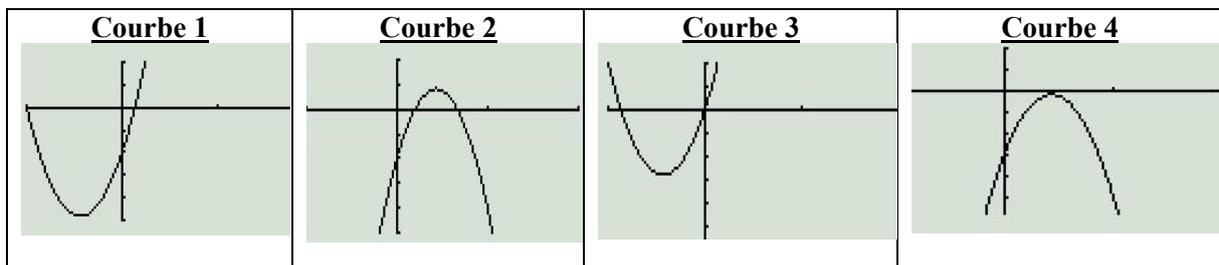
Exercice 1 : Utilisation de la calculatrice + calcul littéral

On considère la fonction f définie sur $[-1 ; 2]$ par $f(x) = -15x^2 + 13x - 2$

- 1) Tracer la courbe de cette fonction sur l'écran de votre calculatrice en prenant pour paramètres de la fenêtre graphique les valeurs suivantes :

Xmin = -1	Xmax = 2
Ymin = -5	Ymax = 2

Voici quatre courbes proposées. Indiquer celle qui correspond à la courbe de f en comparant avec celle qui apparaît sur l'écran de la calculatrice :



Numéro de la courbe correspondant à celle de f :

- 2) A l'aide de la calculatrice, compléter le tableau de valeurs suivant (arrondir à 10^{-2} près) en prenant comme paramètres :

xmin = -1	xmax = 2	pas = 0,25
------------------	-----------------	-------------------

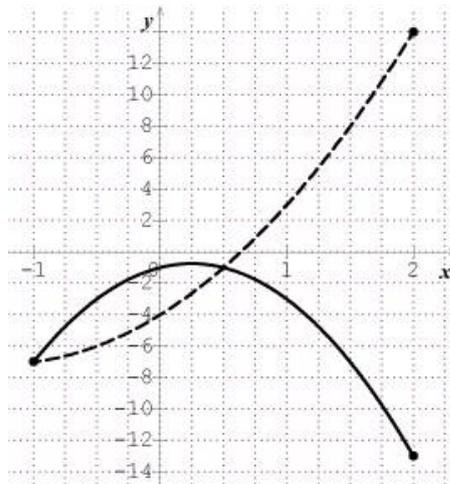
x	-1	-0,75	-0,5	0	0,25	0,75	1	1,75	2
f(x)									

- 3) a) Montrer que $f(x) = (-3x + 2)(5x - 1)$
 b) En déduire par calcul les éventuels antécédents de 0 par f
 c) Montrer soigneusement que le point A de coordonnées $(0 ; -2)$ est situé sur la courbe de f .

NOM : Prénom :

Exercice 2 : Lectures graphiques et calcul littéral

On a tracé dans le même repère orthogonal du plan les courbes représentatives de deux fonctions f et g sur $[-1 ; 2]$:



La courbe de f est en trait plein et celle de g en pointillés

1) Par lecture graphique, résoudre en justifiant à chaque fois les équations et inéquations suivantes sur $[-1 ; 2]$:

- a) $g(x) = 3$ b) $f(x) = -13$ c) $f(x) < 0$ d) $f(x) = g(x)$ e) $f(x) \leq g(x)$

2) En fait : $f(x) = -4x^2 + 2x - 1$ et $g(x) = 2x^2 + 5x - 4$

- a) Montrer que $f(x) - g(x) = -6x^2 - 3x - 3$
b) Montrer que $f(x) - g(x) = -6(x - \frac{1}{2})(x + 1)$
c) Résoudre l'équation : $-6(x - \frac{1}{2})(x + 1) = 0$. A quoi correspondent les solutions pour les courbes de f et de g ? Faire une phrase.
d) Montrer que $f(x) = -4(x - \frac{1}{4})^2 - \frac{3}{4}$
e) En déduire la résolution de l'équation $f(x) = -\frac{3}{4}$