

NOM :Prénom :

Seconde G	Devoir de mathématiques : <i>Fonctions : lectures graphiques / Calcul littéral</i>	Mardi 17 janvier 2023
-----------	--	-----------------------

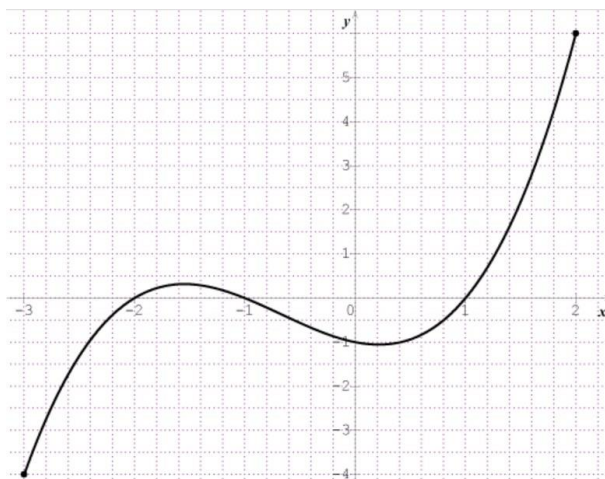
- Durée : 45 min
- Calculatrice autorisée

Observations :

NOTE : **/20**

Exercice 1 :

Dans un repère orthogonal du plan, on a tracé la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-3 ; 2]$:



1) Compléter le tableau suivant **sans justification** :

Image de -3	
$f(0)$	
$f(2)$	
Antécédent(s) de 0 par f	

- 2) Résoudre graphiquement **en justifiant** l'équation $f(x) = 3$ sur $[-3 ; 2]$
- 3) Résoudre graphiquement **en justifiant** l'inéquation $f(x) > 0$ sur $[-3 ; 2]$

Exercice 2 :

On considère les fonctions g et h définies sur $[-3 ; 1]$ respectivement par :

$$g(x) = -2x^2 - 3x + 2 \quad \text{et} \quad h(x) = 3x + 2$$

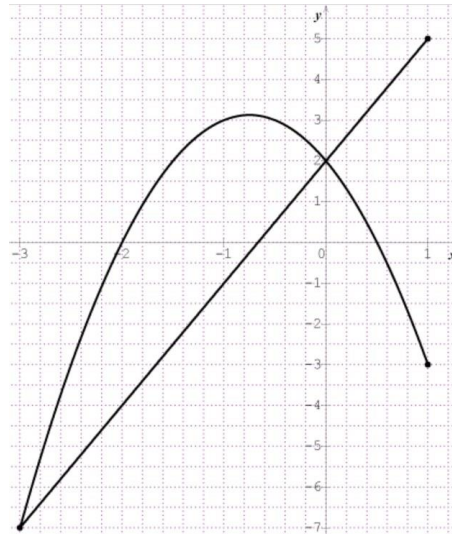
Partie A :

- 1) Montrer soigneusement que $g(x) = -2\left(x - \frac{1}{2}\right)(x + 2)$
- 2) Montrer soigneusement que $g(x) = -2\left(x + \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{25}{8}$

NOM :Prénom :

Partie B : Résolutions graphiques

On a tracé les courbes représentatives des deux fonctions g et h dans un repère orthogonal du plan sur $[-3 ; 1]$:



- 1) Résoudre l'équation $g(x) = 2$ par lecture graphique en justifiant
- 2) Déterminer les éventuels antécédents de 0 par g par lecture graphique en justifiant.
- 3) Résoudre graphiquement $g(x) = h(x)$ en justifiant
- 4) Résoudre graphiquement l'inéquation $h(x) \geq -4$ en justifiant

Partie C : Résolutions algébriques

En utilisant les résultats de la partie A, résoudre les équations et inéquations suivantes :

- 1) Déterminer les antécédents de 0 par g algébriquement
- 2) Résoudre $g(x) = 2$
- 3) Résoudre $g(x) = h(x)$
- 4) Résoudre l'inéquation $h(x) \geq -4$
- 5) **Question BONUS :** Victorine affirme que $h(x) \geq g(x)$, pour tout x positif.
Qu'en pensez-vous ? Justifier graphiquement puis algébriquement.