

Travail noté du 2026/01/30.

Pas de calculatrice. Noté sur 27 points. 30 minutes.

Exercice 1.

Développez en utilisant une identité remarquable. Trois étapes de rédaction : énoncé, identité remarquable mise en évidence, expression développée, réduite et ordonnée. N'encadrez pas les conclusions.

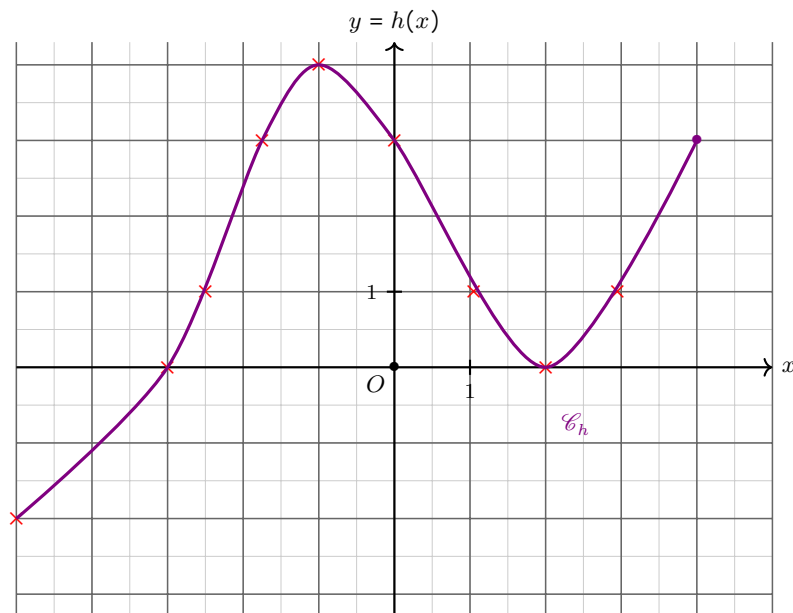
- a) $(x + 6)^2$. 2 points b) $(2x - 8)^2$. 2 points c) $(7x - 9)(7x + 9)$. 2 points

Exercice 2.

Tracez à main levée l'allure de la courbe représentative de la fonction carré puis donnez ses tableaux de variation et de signe. Rappelez le nom de cette courbe représentative. 5 points

Exercice 3.

On considère une fonction h dont la courbe représentative est donnée ci-dessous.



Sans justifier et sans encadrer, mais en vous exprimant succinctement et correctement, répondez aux questions suivantes.

1. Donnez le domaine de définition de h . 1 points
2. Donnez les antécédents de 1 par h . 1 points
3. Donnez l'image de 3 par h . 1 points
4. Donnez l'ensemble des solutions de l'équation $h(x) = 3$. 1 points
5. Recopiez et complétez le tableau de valeurs suivant. 2 points

x		-2		4
$h(x)$	-2		0	

6. Donnez l'abscisse du point $M \in \mathcal{C}_h$ d'ordonnée $-1,5$.

1 points

Exercice 4.

On considère la fonction f définie pour tout nombre réel x par : $f(x) = 4x^2 + 4x + 3$

1. Calculez l'image de $\sqrt{7}$ par f .

3 points

2. (a) Résolvez l'équation $2x + 1 = 0$.

3 points

(b) Démontrez que l'équation $f(x) = 2$ équivaut à $(2x + 1)^2 = 0$.

1 points

(c) Déduisez-en les antécédents de 2 par f .

2 points

Exercice 4.

À vaincre sans péril, on triomphe sans gloire.

Déterminez les antécédents de 0 par la fonction g définie par

$$g(x) = (x^2 - x)^2 - (1 - x)^2.$$