

LDDR- Niveau 2 : TE 14 – Fonctions

LDDR / Maths II

juin 2019

TE 6 : Fonctions

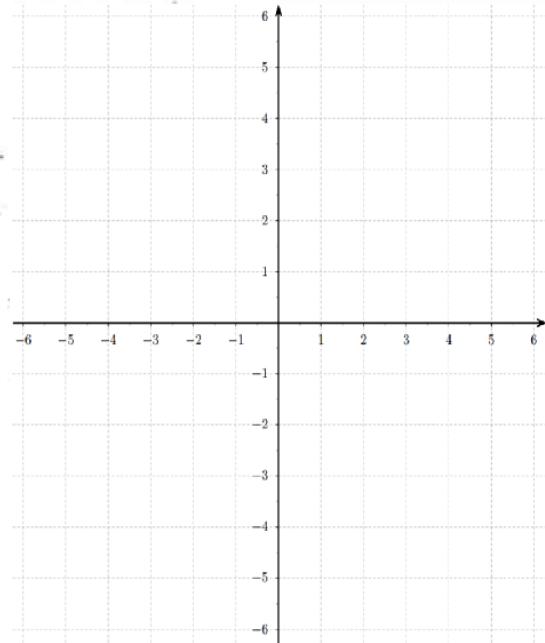
Nom :

points	note

Exercice 1. [~30 minutes, 9 pts]

On considère $f(x) = \frac{1}{4}x^2 + x - 3$ et $g(x) = \frac{1}{2}x + 1$.

a) Déterminer le sommet de la parabole $y = f(x)$, ses points d'intersection avec les axes et indiquer deux autres points à coordonnées entières. Dessiner la parabole.



b) Dessiner la droite $d : y = g(x)$ puis déterminer par calculs l'équation de la droite parallèle à d qui touche la parabole $y = f(x)$ en un seul point.

c) Exprimer $(g \circ g)(x)$ sous forme ordonnée et réduite.

d) Exprimer précisément l'ensemble $E = \{x \in \mathbb{R} : f(x) < g(x)\}$ à l'aide d'un intervalle.

Exercice 2. [~12 minutes, 4 pts]

Une parabole passe par $P(0; -6)$ et son sommet est $S(4; 2)$. Déterminer son équation développée et son équation factorisée.

Exercice 3. [~15 minutes, 3.5 pts]

Trouver des ensembles D et A pour que l'expression $f(x) = (x - 1)^2 + 2$ définisse une fonction bijective $f : D \rightarrow A$ et déterminer l'expression $f^{-1}(x)$ de la fonction réciproque.

Exercice 4. [~15 minutes, 3.5 pts]

Déterminer l'ensemble des $x \in \mathbb{R}$ qui vérifient l'inéquation $\frac{x+2}{x+1} \geq \frac{3x+6}{3x+8}$.