

Exercice 1 (8 pts)

Répondre par vrai ou faux **sans** justification

1. L'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto x|x| + 1$ est $[0, +\infty[$
2. La fonction $g : x \mapsto x^2 - |x|$ est une fonction paire.
3. La courbe de la fonction $h : x \mapsto x(1 + |x|)$ admet comme centre de symétrie l'origine du repère.
4. Soit $k(x) = x^2 - 1$. La fonction k est strictement croissante sur $[0, +\infty[$

Exercice 2 (12 pts)

Soit $f(x) = 0,5x^2 - 2$.

1. Montrer que f est paire.

2. Etudier les variations de f sur $]-\infty, 0]$ et sur $[0, +\infty[$.

Variation sur $]-\infty, 0]$

.....

Variation sur $[0, +\infty[$

.....

3. a) Compléter le tableau ci-contre
 b) Tracer la courbe C de f dans un repère orthogonal sur la page 2.
4. Tracer dans le même repère la droite $\Delta : y = x + 2$.

x	0	1	2	3	4	5
f(x)						

x	-2	0
y = x+2		

5. a) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = x + 2$ et l'inéquation $f(x) < x + 2$.

- b) Retrouver les résultats par le calcul.



