

**EXERCICE N° 01 ( 4 pts ) :**

Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse :

1/ Soient  $f$  et  $g$  deux fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  tels que :

\*  $f$  est paire et  $g$  est impaire.

\*  $f(4) = 5$  et  $g(4) = 5$

Soit  $S$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $S(x) = f(x) + g(x)$ , donc on a :

➤  $S$  est une fonction paire ( 2 pts )

2/ Soit  $f(x) = x^3 + 1$  ;  $x \in [-2, 3]$  , donc on a :

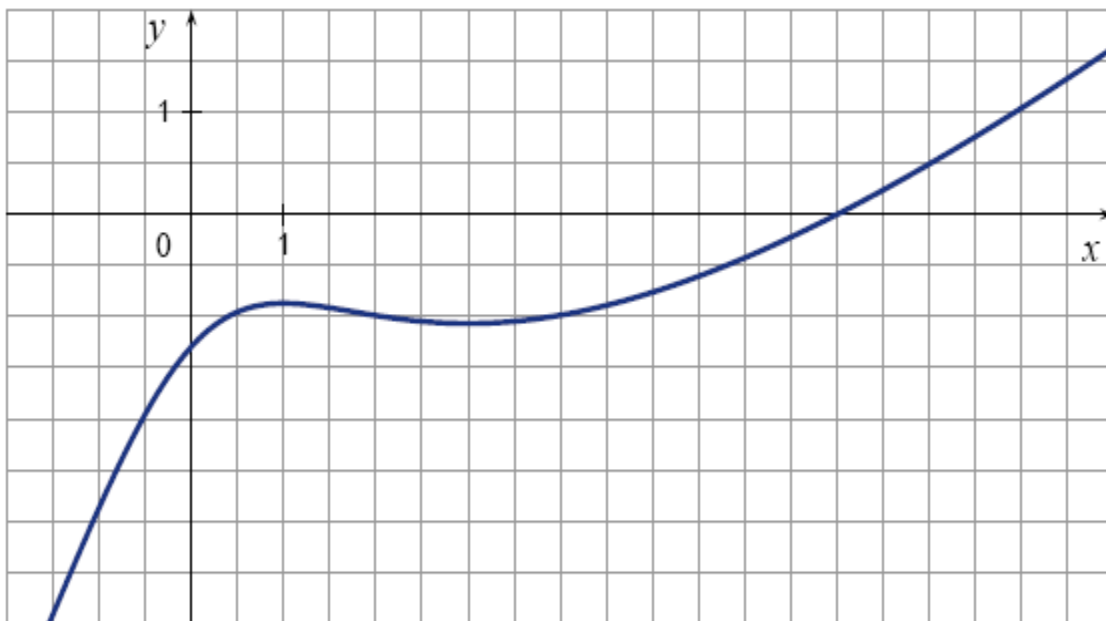
➤  $f$  est une fonction impaire . ( 1 pt )

3/ soit  $g$  une fonction croissante sur un intervalle  $I$  , donc on a :

➤  $g(x) \geq 0$  pour tout  $x \in I$  . ( 1 pt )

**EXERCICE N° 02 ( 6 pts ) :**

La courbe si dessous est la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  .



1/ Donner le tableau de signe de  $f$  suivant les valeurs de  $x$  . ( 2 pts )

2/ Déterminer le nombre de solution de l'équation  $f(x) = -1$ . ( 2 pts )

3/ compare  $f(-1)$  et  $f(1)$ . ( 2 pts )

**EXERCICE N° 03 ( 10 pts ) :**

$ACH$  est un triangle rectangle en  $C$  et  $B$  un point de  $[AC]$ .

Soit  $\widehat{HAC} = \alpha$  et  $\widehat{HBC} = \beta$ .

1/ Faire une figure. ( 2 pts )

2/ a) Exprimer  $AC$  à l'aide de  $CH$  et  $\tan(\alpha)$ . ( 2 pts )

b) Exprimer  $BC$  à l'aide de  $CH$  et  $\tan(\beta)$ . ( 2 pts )

3/ En déduire que  $AB = CH \times \frac{\tan(\beta) - \tan(\alpha)}{\tan(\alpha) \times \tan(\beta)}$ . ( 2 pts )

4/ Un arbre est situé de l'autre côté d'une rivière . Du bord on le voit avec un angle de  $\frac{\pi}{4}$  , et si on recule de  $5 m$  on le voit avec un angle de  $\frac{\pi}{6}$ . ( 2 pts )

Quelle est la hauteur de l'arbre ?

*Bon Travail ...* ✍