

**INTERROGATION ÉCRITE : FONCTIONS (BAC PRO)****Nom /Prenom:****Classe :****Date :****Note :****Exercice 1 :**

1/  $g(x) = f(x) + k$  avec  $k = -1$ . On sait que  $f$  est croissante. Que peut-on dire quant au sens de variation de  $g$  ?

2/  $h(x) = -3x^3$

- a) Quel est le sens de variation de  $x^3$  sur  $]-\infty; 0]$  ?
- b) Que dire du sens de variation de  $h$  sur  $]-\infty; 0]$  ? Justifier votre réponse

3/ Utiliser le schéma ci-dessous pour comparer  $f$  et  $g$  sur  $[0; 4]$

**Exercice 2 :**

Un restaurant a réalisé une étude théorique prévisionnelle du bénéfice rapporté pour une période donnée par les banquets.

Ce bénéfice est donné, en euros, par :

$$B(x) = -80x^2 + 2400x - 10000$$

1/ Compléter le tableau de valeurs en page 2 :

2/ Dans le repère orthogonal tracé sur la deuxième feuille jointe (abscisses : 0,8 cm pour 4 / ordonnées : 1 cm pour 1000), représenter la fonction  $B$  pour  $4 \leq x \leq 26$

3/ Déterminer graphiquement :

- a) Pour combien de banquets le restaurant réalise un bénéfice positif. Justifier votre réponse.
- b) Le nombre de banquets pour lequel le bénéfice est maximal :

Quel est alors ce bénéfice (faire apparaître vos traits de construction) ?

**Nom /Prenom:****Classe :****Tableau de valeurs :**

x	4	5	10	12	15	18	25	26
B ( x )								

**Tracé :**