

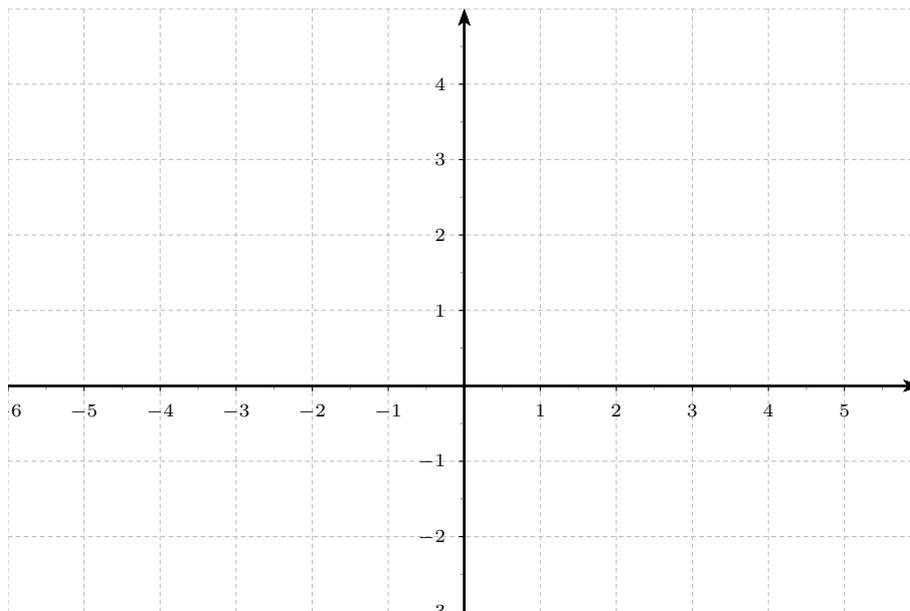
DEVOIR BILAN 6		
Enseignant : GREAU D. Classe : Seconde 2 Date : 09/05/2016	Nom : Prénom :	Note :

Exercice 1:

9 points

Soit f la fonction carré et g la fonction inverse.

1. Déterminer les expressions de f et g ainsi que leur domaine de définition.
2. Pour chacune de ces deux fonctions, déterminer sans justification :
 - l'image de -2 ;
 - les possibles antécédents de 5 ;
 - son tableau de signe ;
 - son tableau de variations.
3. Tracer les courbes de f et g dans le repère ci-dessous :



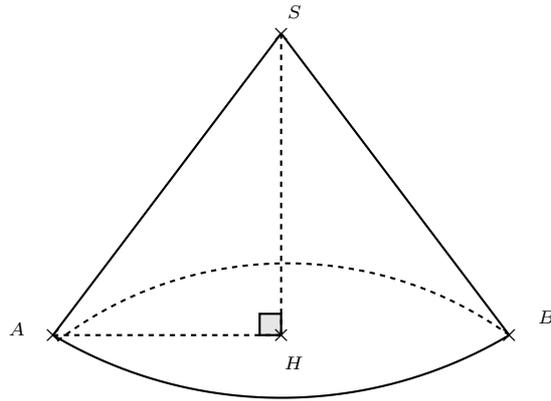
4. Résoudre graphiquement sur \mathbb{R} :

- a. $f(x) > 3$;
- b. $f(x) = g(x)$;
- c. $g(x) \geq f(x)$.

Exercice 2:

5 points

On considère un cône de sommet S tel que $[AH]$ est un rayon du disque de base et $(SH) \perp (AH)$. De plus $SA = 5$ cm et $AH = 3$ cm.



- Déterminer la longueur SH .
- Déterminer le volume de ce solide en cm^3 puis en litre. On rappelle que le volume \mathcal{V} d'un cône est donné par la formule suivante :

$$\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \mathcal{A} \times h$$

où \mathcal{A} est l'aire du disque de base et h la hauteur du cône.

- Tracer en vraie grandeur le patron de ce solide en justifiant votre construction.

Exercice 3:

6 points

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3x^2 - 2x + 8$

- Déterminer la nature de la fonction f .
- En déduire son tableau de variations.
- Montrer que pour tout réel x , $f(x) = (x + 2)(-3x + 4)$
- En déduire le tableau de signe de f .
- Compléter les affirmations suivantes en justifiant votre réponse :
 - L'équation $f(x) = 0$ admet ... et ... pour solutions.
 - Si $x \in [-2; -1]$ alors $\dots \leq f(x) \leq \dots$
 - Si $x \in [0; 3]$ alors $\dots \leq f(x) \leq \dots$