

# Devoir surveillé: 3

Troisième B – 27 novembre 2013 – Durée : 1 heure

Sujet 2

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

## Exercice 1

5 points

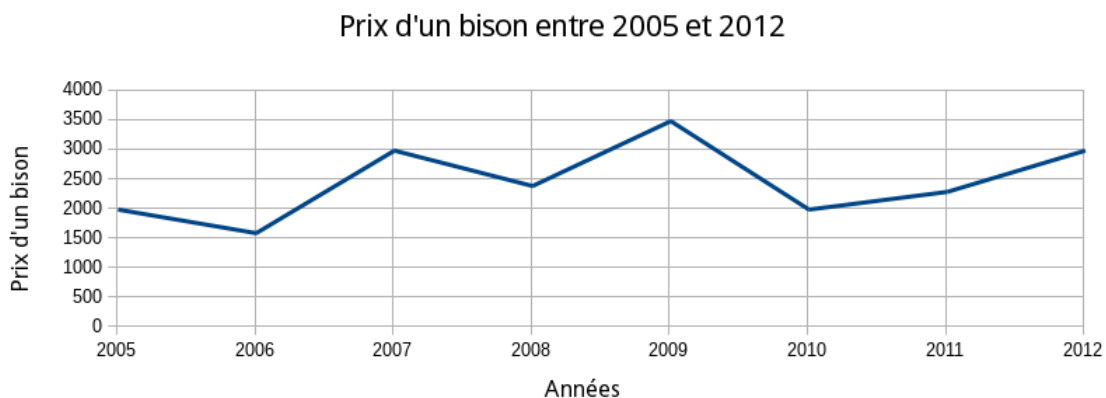
1. Traduire l'égalité suivante par une phrase contenant le mot "image" :  $f(-10) = -4$ .
2. Traduire l'égalité suivante par une phrase contenant le mot "antécédent" :  $g(8) = -7$ .
3. Traduire par une égalité la phrase suivante : " -9 est l'image de -6 par la fonction u".
4. Traduire en utilisant le symbole " $\mapsto$ " la phrase suivante : "y a pour image  $y^2 + 2$  par la fonction h".
5. Compléter le tableau de valeur pour la fonction  $g : x \mapsto \frac{x}{2}$

x	2	-5	
g(x)			5

## Exercice 2

5 points

Un éleveur regarde l'évolution du prix (en \$) d'un bison entre 2005 et 2012 sur le graphique ci dessous.



1. À quel moment, le prix d'un bison a-t-il été maximal ? Quel était alors son prix ?
2. Quand l'éleveur avait-il intérêt à acheter de nouvelles bêtes ? Quel aurait été leur prix ?
3. À quels moments pouvait-on acheter un bison à 2000\$ ?
4. Comment semble évoluer le prix d'un bison depuis 2010 ?

## Exercice 3

5 points

Voici deux programmes de calcul :

### Programme A

Choisir un nombre  
Ajouter 2  
Prendre la racine carrée  
Multiplier par 2

1. Appliquer ce programme à 3 et mettre le résultat sous la forme  $\sqrt{a}$  (avec  $a$  un entier).
2. En appliquant le programme A à  $x$ , montrer que le programme A correspond à la fonction

$$f : x \mapsto 2\sqrt{x+2}$$

3. Compléter, quand c'est possible (barrer la case quand ça ne l'est pas), le tableau de valeurs suivant pour la fonction  $f$

x	-3	-1	0	2
f(x)				

**Exercice 4**

5 points

1. En justifiant, donner la racine carrée (si elle existe) des nombres suivants

$$a/121$$

$$b/-5 \times 5$$

2. Écrire sous la forme  $\sqrt{a}$  (avec  $a$  un entier) le nombre suivant

$$\sqrt{16} \times \sqrt{7}$$

3. Donner la valeur exacte de l'expression suivante

$$\sqrt{2} \times \sqrt{18}$$

4. Écrire nombres suivant sous la forme  $a\sqrt{5}$

$$a/\sqrt{45}$$

$$b/\sqrt{2} \times \sqrt{10}$$