

Devoir surveillé: 3

Troisième B – 27 novembre 2013 – Durée : 1 heure

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

Exercice 1

5 points

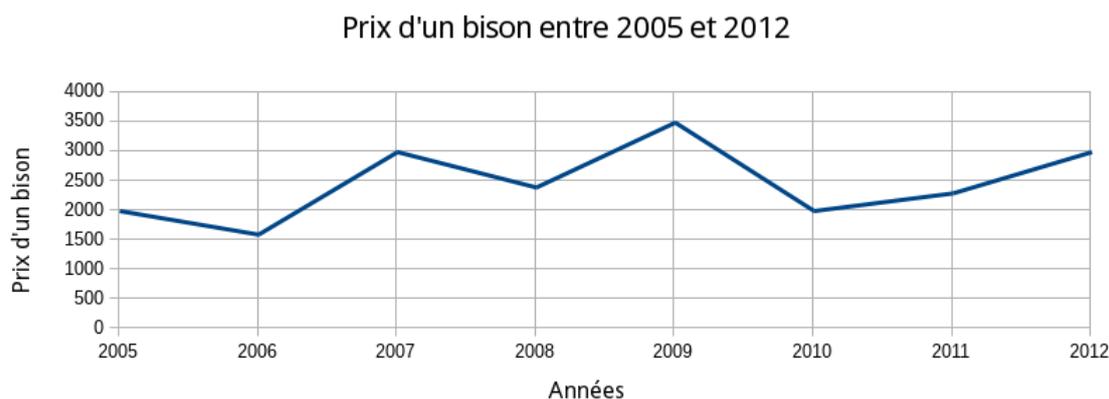
1. Traduire l'égalité suivante par une phrase contenant le mot "image" : $f(4) = -1$.
2. Traduire l'égalité suivante par une phrase contenant le mot "antécédent" : $g(-2) = 5$.
3. Traduire par une égalité la phrase suivante : "3 est l'image de 6 par la fonction u".
4. Traduire en utilisant le symbole " \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	1	-4	6	
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 leurs 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

Programme B

Choisir un nombre
Prendre la racine carrée
L'ajouter à lui même

1. Appliquer ces programmes 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	-2	-1	0	1	2	3
f(x)							

Exercice 4

5 points

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

$a/121$

$b/0.01$

$c/-5 \times 5$

2. Écrire sous la forme \sqrt{a} (avec a un entier) les nombres suivants

$a/\sqrt{3} \times \sqrt{7}$

$b/2\sqrt{3}$

3. Donner la valeur exacte des expressions suivantes

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

$b/\frac{\sqrt{16}}{\sqrt{25}}$

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

$a/\sqrt{45}$

$b/\sqrt{3} \times \sqrt{15}$

$c/-2\sqrt{20}$