

BEPC  
SESSION 2013  
ZONE : II

Coefficient : 1  
Durée : 2 h

## MATHÉMATIQUES

*Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2.  
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

### EXERCICE 1 (3 points)

On donne les nombres réels positifs  $A = \sqrt{7} - \sqrt{5}$  ;  $B = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{2}$

et un encadrement de A ;  $0,40 < A < 0,41$ .

- 1- Justifie que A et B sont inverses l'un de l'autre.
- 2- Dédus-en l'encadrement de B par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1.

### EXERCICE 2 (3 points)

On donne l'application affine  $f$  définie par  $f(-1) = 5$  et  $f(2) = 2$ .

- 1- a) Justifie que  $f$  est décroissante.  
b) Dédus-en un rangement des nombres réels suivants :  $f(\sqrt{5})$  ;  $f(-\frac{\sqrt{5}}{3})$  ;  $f(\frac{\sqrt{5}}{2})$
- 2- Écris  $f(x)$  sous la forme  $ax + b$  ou  $a$  et  $b$  sont des nombres réels.

### EXERCICE 3 (3 points)

*L'unité de longueur est le centimètre.*

On donne un segment  $[AB]$  de longueur 8.

- 1- Construis le segment  $[AB]$ .
- 2- a) place le point H du segment  $[AB]$  tel que  $AH = \frac{3}{7}AB$ .  
b) Donne ton programme de construction.