

# Devoir hors temps de classe n° 1

1. a. Représenter les courbes des fonctions :  $x \mapsto x^2$  et  $x \mapsto x + 1$ .

b. Lire une valeur approchée à 0,1 près de la solution positive de l'équation :  $x^2 = x + 1$ .

2. On considère l'algorithme ci-contre :

a. Faire fonctionner cet algorithme, en effectuant quatre itérations.  
Donner les valeurs successives de  $a$  et de  $b$ .

b. Quel est le rôle de l'algorithme ?

<p><u>Initialisations</u> <math>a</math> prend la valeur 1 <math>b</math> prend la valeur 2</p> <p><u>Traitement</u> Tant que <math>b - a &gt; 0,01</math>     <math>m</math> prend la valeur <math>\frac{a+b}{2}</math>     Si <math>m^2 &lt; m + 1</math> alors         <math>a</math> prend la valeur <math>m</math>     sinon         <math>b</math> prend la valeur <math>m</math>     FinSi FinTantque</p> <p><u>Sorties</u> Afficher <math>a, b</math></p>
---

3. Adapter l'algorithme pour donner un encadrement à  $10^{-3}$  près de la seconde solution de l'équation.

4. En quoi la solution positive de l'équation est-elle célèbre ?

*Algorithme modifié à rendre avec la copie.*