

Dans une usine, un four cuit des céramiques à la température de 1,000 C. À la fin de la cuisson, on éteint le four et commence alors la phase de refroidissement. Pour un nombre entier naturel n , on note T_n la température en degré Celsius du four au bout de n heures écoulées à partir de l'instant où il a été éteint.

On a donc $T_0 = 1,000$.

La température T_n est calculée grâce à l'algorithme suivant :

```

 $T \leftarrow 1,000$ 
Pour  $i$  allant de 1 à  $n$ 
     $T \leftarrow 0,82 \times T + 3,6$ 
Fin pour
    
```

1. Quelle est la température du four après une heure de refroidissement ?
2. Exprimer T_{n+1} en fonction de T_n ;
3. Déterminer la température du four arrondie à l'unité après 4 heures de refroidissement.
4. La porte du four peut être ouverte sans risque pour les céramiques dès que sa température est inférieure à 70 C. Afin de déterminer le nombre d'heures au bout duquel le four peut être ouvert sans risque, on définit une fonction `froid` en langage Python.

```

1  def froid() :
2      T= 1,000
3      n=0
4      while ...
5          T= ...
6          n=n+1
7      return n
    
```

Recopier et compléter les instructions 4 et 5.

5. Déterminer le nombre d'heures au bout duquel le four peut être ouvert sans risque pour les céramiques.