**Terminale 4** Lundi 21 septembre 2020.

**Test de Mathématiques n° 2** *Calculatrice autorisée en mode examen.*

On place $10000 €$ sur un compte rémunéré à $1,75 \%$ et on effectue à chaque fin d’année un retrait de $225 €$.

On appelle $c\_{n}$ le capital à la fin de l’année $n$ après le retrait.

1. Justifier que, pour tout entier naturel on a :

$$\left\{\begin{array}{c}c\_{0}=10000 \\c\_{n+1}=1,0175 c\_{n}-225\end{array}\right.$$

1. Montrer que, $∀n\in N$, $c\_{n}\leq 10000$.
2. Etudier le sens de variation de la suite $\left(c\_{n}\right)$.
3. Interpréter le résultat dans le contexte de l’exercice.
4. Ecrire un algorithme en langage naturel qui détermine le plus petit entier naturel $n$ pour lequel

$$c\_{n}<8000$$

1. Quelle est la valeur de $n$ renvoyée par l’algorithme ?
2. Quel devrait être le montant retiré chaque année pour que le capital reste constamment égal à $10000 €$ ?