

---

L'exercice peut être rendu par e-mail aux assistants le mardi 19 mai avant la leçon d'exercice.

---

Étudiant(e) :

Salle :

**Exercice 12 :** *Cette question est notée sur 8 points.*

0  1  2  3  4  5  6  7  8

*Réservé au correcteur*

Soient  $a_0 > a_1 \geq 1$  deux nombres entiers, et  $a_0, a_1, a_2, \dots, a_k = 0$  la suite calculée par l'algorithme d'Euclide.

1. Vérifier que  $a_0 > a_1 > a_2 > \dots > a_k = 0$ .
2. Montrer que  $a_{i-1} \geq 2 \cdot a_{i+1}$  pour  $i = 1, \dots, k-1$ .
3. Conclure que  $k \leq 2 \cdot \log_2(a_0) + 2$ .