**Problème 572 – Trop jeune pour Tiktok !**

**Niveaux : Première (Spécialité Maths)**

**Chapitres : Suites numériques, Algorithmique (Python)**

**Première distribution (en Devoir Surveillé) le 07/01/2026**

****

Il a tout juste 13 ans aujourd’hui et a déjà 510 000 followers sur Tiktok : en à peine à un an, à coup de vidéos rigolotes (stupides ?), le jeune Chandler s’est fait une notoriété dans sa petite communauté. Mais tout ceci est désormais terminé (tant mieux !): l’interdiction des réseaux sociaux aux moins de 15 ans étant toute proche, les parents de Chandler ont pris les devants et ont demandé à leur fils d’arrêter net la publication de nouvelles vidéos. Fatalement, le nombre de followers de Chandler sur son compte va s’écrouler…

Considérons la suite qui, au nombre **de mois** qui suivent le mois du 13ème anniversaire de Chandler, associe le nombre de followers sur son compte Tiktok. On a donc On estime que chaque mois, Chandler va perdre 12% de ses followers car il ne publie plus rien.

1) Calculer le nombre de followers du compte Tiktok de Chandler, 2 mois après son 13ème anniversaire.

2) a) Exprimer en fonction de .

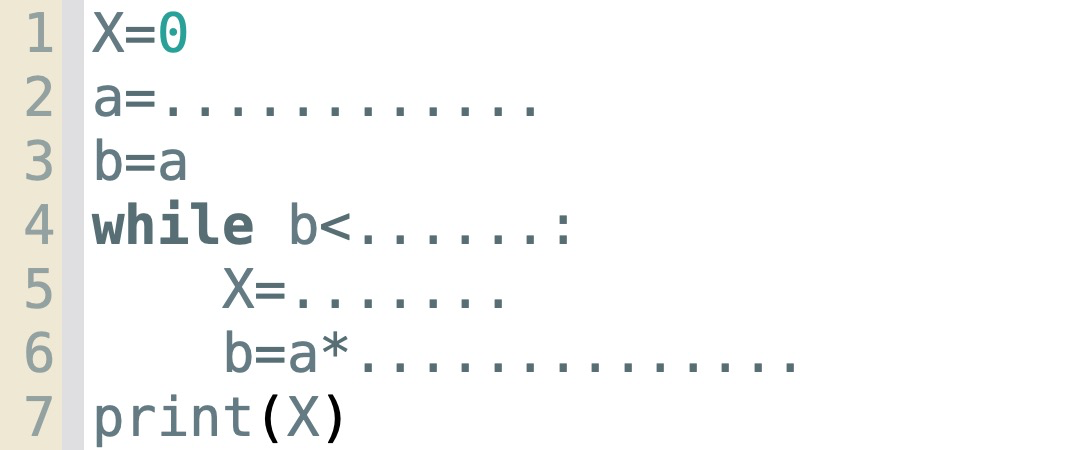
b) Donner la nature de la suite et ses caractéristiques et en déduire l’expression de en fonction de

3) Combien de followers Chandler aura-t-il encore sur son compte à son 15ème anniversaire, lors du mois où il pourra récupérer son compte TikTok ? (arrondir à l’entier près).

4) Quand Chandler récupèrera son compte, il fixera pour objectif (inutile) de revenir en 1 an au niveau de followers qu’il avait à son 13ème anniversaire. Pour cela, il se fixera pour objectif de ré-augmenter chaque mois son nombre de followers de X%, où X est un entier.

a) Compléter le programme Python ci-dessous afin qu’il puisse déterminer la valeur **minimale** de X.

(dans ce programme : la variable contient le nombre de followers au 15ème anniversaire de Chandler).

**

b) A l’aide de ce programme ou de la calculatrice, indiquer ce que retournera ce programme quand il est exécuté.