QCM SUITES – BAC ES/L CENTRES ÉTRANGERS 2013

**1)** La valeur de *U*1 est 36200.

**2)** La suite (*Vn*) est géométrique de raison 0,875.

**3)** La suite (*Un*) a pour limite 9600.

**4)** L'algorithme permet d'obtenir le plus petit rang *n* pour lequel on a *Un* ≤ 10000.

**5)** La valeur affichée est 33.

JUSTIFICATIONS

Même si elles ne sont pas demandées, elles peuvent aider les élèves ayant des difficultés avec cet exercice.

**1)** .

**2)**  et .

En remplaçant , on obtient :

.

D'où :.

**3)** De ce qui précède on peut écrire  et .

Puisque 0,875 < 1,. Et comme , on en déduit que .

**4)** Le tableau suivant montre le fonctionnement de l'algorithme pour quelques étapes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *N* | *U* | *U* > 10000 ? | *N* = *N* + 1 | *U* = 0,875*U* + 1200 |
| 0 | 40000 | vrai | 1 | 36200 |
| 1 | 36200 | vrai | 2 | 32875 |
| 2 | 32875 | vrai | 3 | 29965,625 |
| … | … | … | … | … |
| 31 | 10084,31 | vrai | 32 | 10023,77 |
| 32 | 10023,77 | vrai | 33 | 9970,19 |
| 33 | 9970,19 | faux | *N* = 33 |  |

L'algorithme s'arrête dès que *U* ≤ 10000 et affiche la valeur de *N* pour laquelle ceci se produit.

**5)** La valeur de *N* qui s'affiche est 33.