

## exercices

### 1°) étude d'une suite géométrique

On considère une suite  $g$  géométrique de raison  $q$  de premier terme  $g_0$ ,  
de terme de rang 2 égal à 3125 et de terme de rang 5 égal à 25.

- a°) Prouver que  $q^3 = 0.008$  ; en déduire la valeur de  $q$ .
- b°) (hors programme, donc non exigible) Déterminer les variations de cette suite  $g$ .
- c°) Déterminer la valeur de chacun des deux premiers termes de cette suite.
- d°) Déterminer la valeur du seizième terme de cette suite (exprimer le résultat avec une notation scientifique).

### 2°) algorithmique

On considère l'algorithme ci-contre.

```

n ← 0
g ← 1
tant que g < 10
  g ← g × 1.01
  n ← n + 1

```

- e°) Justifier que, si la boucle de l'algorithme est infinie, la suite, notée  $g$ , des valeurs prises par la variable  $g$  est géométrique ; préciser la valeur de sa raison.
- f°) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (g_n)$ .
- g°) Implémenter cet algorithme et l'exécuter ; interpréter la valeur de la variable  $n$  à la fin de cet algorithme.

## exercices

### 1°) étude d'une suite géométrique

On considère une suite  $g$  géométrique de raison  $q$  de premier terme  $g_0$ ,  
de terme de rang 2 égal à 3125 et de terme de rang 5 égal à 25.

- a°) Prouver que  $q^3 = 0.008$  ; en déduire la valeur de  $q$ .
- b°) (hors programme, donc non exigible) Déterminer les variations de cette suite  $g$ .
- c°) Déterminer la valeur de chacun des deux premiers termes de cette suite.
- d°) Déterminer la valeur du seizième terme de cette suite (exprimer le résultat avec une notation scientifique).

### 2°) algorithmique

On considère l'algorithme ci-contre.

```

n ← 0
g ← 1
tant que g < 10
  g ← g × 1.01
  n ← n + 1

```

- e°) Justifier que, si la boucle de l'algorithme est infinie, la suite, notée  $g$ , des valeurs prises par la variable  $g$  est géométrique ; préciser la valeur de sa raison.
- f°) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} (g_n)$ .
- g°) Implémenter cet algorithme et l'exécuter ; interpréter la valeur de la variable  $n$  à la fin de cet algorithme.