

# Contrôle de mathématiques

Lycée : Louise Michel		Classe.....		Date : 26/09/16	
Nom : .....					
Prénom : .....					
Acquises	En cours	Non Acquises	CAPACITÉS	Score	
			Reconnaitre et exploiter une suite géométrique	/18	
			Mettre en oeuvre un algorithme pour déterminer un seuil	/2	
				Total :	
				/20	

## Exercice 1 ( Q C M 5 points)

1. Énoncé 1 : Parmi les suites ci-dessous, définies pour tout entier naturel  $n$ , laquelle est une suite :

- |                         |                             |   |
|-------------------------|-----------------------------|---|
| a. $u_n = 2n + 3$       | b. $v_n = 3 \times 2^n + 1$ | <input type="checkbox"/> a. <input type="checkbox"/> b. |
| c. $w_n = 2 \times 5^n$ | d. $z_n = n^2$              | <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. |

2. Énoncé 2 : La raison de la suite géométrique définie pour tout entier naturel  $n$ , par  $V_n = \frac{3}{4^n}$  est :

- |                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| a. 3             | b. $\frac{3}{4}$ | <input type="checkbox"/> a. <input type="checkbox"/> b. |
| c. $\frac{3}{4}$ | d. 4             | <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. |

3. Énoncé 3 : Si  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $q = 2$  et de premier terme  $u_0 = 3$  alors :

- |   |  |   |
|---|--|---|
| a. $u_0 + u_1 + \dots + u_{10} = 6\ 141$        | b. $u_0 + u_1 + \dots + u_{10} = 177\ 122$     | <input type="checkbox"/> a. <input type="checkbox"/> b. |
| c. $u_0 + u_1 + \dots + u_{10} = 6\ 141 = 2016$ | d. $u_0 + u_1 + \dots + u_{10} = 6\ 141 = 100$ | <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. |

4. Énoncé 4 : La suite  $u_n$  définie pour tout entier naturel  $n$ , par :  $u_n = -0,25 \times \left(\frac{3}{4}\right)^n$  a pour limite :

- |              |                  |   |
|--------------|------------------|---|
| a. $-\infty$ | b. $+\infty$     | <input type="checkbox"/> a. <input type="checkbox"/> b. |
| c. 0         | d. $\frac{3}{4}$ | <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. |

## Exercice 2 ( 8 points)

On considère deux suites  $u_n$  et  $v_n$  dont l'une est géométrique et l'autre est arithmétique.

On donne ci-contre les valeurs des premiers termes de chacune des deux suites.

	A	B	C
1	$n$	$u_n$	$v_n$
2	0	3	50
3	1	3,6	40
4	2	4,2	32

1. ) Identifier, en expliquant, la nature de chacune des suites. Préciser leur raison et leur premier terme.
2. ) Quelles formules a-t-on pu rentrer en **B3** et en **C3** pour être recopiées vers le bas ?
3. ) Déterminer le sens de variation de chacune des deux suites .
4. a) Exprimer  $u_n$  puis  $v_n$  en fonction de  $n$ .
- b) Calculer  $u_{24}$  puis  $v_{25}$  en fonction de  $n$ .
5. )

	A	B	C
1	$n$	$u_n$	$v_n$
2	0	3	50
3	1	3,6	40
4	2	4,2	32
23	21	15,6	0,4612
24	22	16,2	0,3689
25	23	16,8	0,2951
26	24	17,4	0,2361
27	25	18	0,1889
28	26	18,6	0,1511
29	27	19,2	0,1209
30	28	19,8	0,0967

Sont représentées dans le tableur ci-contre les deux suites.

a) Quelle semblent être les limites des deux suites ?

Confirmer les résultats par des calculs.

b) Dans un tableur la mise en forme conditionnelle permet de modifier le style d'une cellule si une condition est respectée.

Après une mise en forme, on obtient des couleurs présentes dans les cellules du tableur ci-contre.

Quelle semble être la condition de mise en forme choisie par l'utilisateur pour colorier les cellules.

- c) En observant les différentes valeurs et la mise en forme (couleur des cellules), les couleurs changeront-elles ?  
( Justifier votre réponse )

