



DEVOR DE MATHS

6D 2H 03.12.2016

Exercice 1(8pts) :

Parmi les réponses proposées pour chaque question ci -après, une seule réponse est exacte

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	(U_n) est une suite arithmétique de raison $r = 2$ et $U_8 = 9$; donc	$U_{15} = 23$	$U_{15} = 22$	$U_{15} = 25$
2	(U_n) est une suite arithmétique telle que $u_5 = -17$ et $u_1 = -1$; alors	$r = -2$	$r = -4$	$r = -3$
3	(U_n) est une suite arithmétique telle que $U_5 = 9$ et $u_{10} = 55$	$U_{15} = 75$	$U_{15} = 101$	$U_{15} = 105$
4	(U_n) est une suite arithmétique de raison 3 et du 1 ^{er} terme $u_5 = 10$; alors le terme général $u_n =$	$3n + 5$	$3n - 5$	$3n + 10$
5	(U_n) est une suite géométrique de raison $q = \frac{3}{2}$ et $U_2 = 3$; donc	$U_5 = 3\left(\frac{3}{2}\right)^5$	$U_5 = \frac{81}{8}$	$U_5 = \frac{25}{4}$
6	(U_n) est une suite géométrique de raison négative q telle que $u_2 = 9$ et $u_4 = 81$, alors $q =$	-4	-3	-2
7	(U_n) est une suite géométrique de raison $\frac{3}{2}$ telle que $u_3 = 2$. Alors le terme général de $u_n =$	$2\left(\frac{3}{2}\right)^{n-3}$	$2\left(\frac{3}{2}\right)^n$	$\left(\frac{3}{2}\right)^{n+3}$
8	Si $s_n = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{n-1}$, alors $s_n =$	$1 - 2^{n+1}$	$2^n - 1$	$2^{n+1} - 1$

Exercice 2(5pts) : Soit (u_n) une suite arithmétique telle que $u_2 = 3$ et $u_5 = 6$.

1°a) Calculer la raison de cette suite .

b) Donne l'expression de u_n en fonction de n . En déduire u_{2016} .

2°a) Calculer en fonction de n $s_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$.

b) Déterminer l'entier naturel n pour lequel $s_n = 66$.

Exercice 3(5pts) : Soit u_n la suite définie par
$$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + n - 1 \end{cases}$$
 et $v_n = u_n - 2n + 6$.pour

tout entier naturel

1) Calculer u_1 et u_2 . Montrer que (u_n) n'est ni arithmétique, ni géométrique .

2) Montrer que la suite (v_n) est géométrique .

3) En déduire l'expression de v_n puis celle de u_n en fonction de n .

4) Exprimer en fonction de n la somme $s_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$.

Présentation et rédaction : 2 points .