

(1)  $a, b, c$  تشكل ثلاث حدود متعاقبة من متتالية حسابية ، حيث :  $a + b + c = 18$  فإن  $b$  تساوي :

A	6	B	9	C	3	D	$\sqrt{6}$	E	2
---	---	---	---	---	---	---	------------	---	---

(2) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  متتالية هندسية حيث :  $u_1 = 6$  ،  $u_4 = 48$  فإن  $u_n$  بدلالة  $n$  تكتب بالشكل :

A	$6(2)^n$	B	$12(2)^n$	C	$(2)^n$	D	$48(2)^n$	E	$3(2)^n$
---	----------	---	-----------	---	---------	---	-----------	---	----------

(3) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $u_0 = 1$  ،  $u_{n+1} = 2u_n + 3$  ، فإن  $(u_n)_{n \geq 0}$  متتالية :

A	متزايدة تماماً	B	متناقصة تماماً	C	ثابتة	D	غير مطردة
---	----------------	---	----------------	---	-------	---	-----------

(4) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 1}$  المعرفة وفق :  $u_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n}$  ، فإن  $u_{n+1} - u_n$  تساوي :

A	$\frac{2n+3}{(2n+2)(2n+1)}$	B	$\frac{1}{2n+1}$	C	$\frac{-1}{(2n+2)(2n+1)}$	D	$\frac{1}{2n+2}$	E	$\frac{1}{(2n+2)(2n+1)}$
---	-----------------------------	---	------------------	---	---------------------------	---	------------------	---	--------------------------

(5) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $u_0 = 1$  ،  $u_{n+1} = 3u_n + 8$  ، فإن  $u_n$  بدلالة  $n$  تكتب بالشكل :

A	$(3)^n + 4$	B	$2(3)^n + 1$	C	$5(3)^n - 4$	D	$4(3)^n + 4$	E	$5(3)^n + 4$
---	-------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

(6) ليكن لدينا متتالية حسابية أساسها (2) وفيها  $u_0 = 3$  ، وليكن لدينا المجموع  $S_n = u_2 + u_4 + u_6 + \dots + u_{2n}$  ، فإن مجموع الحدود  $S_n$  يساوي :

A	$n^2 + 3n$	B	$\frac{n(n+5)}{2}$	C	$\frac{n^2 + n}{2}$	D	$2n^2 + 5n$	E	$n^2 - 3n$
---	------------	---	--------------------	---	---------------------	---	-------------	---	------------

(7) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $u_n = (-1)^n + n$  ، فإن  $(u_n)_{n \geq 0}$  :

A	متزايدة	B	متناقصة	C	ثابتة	D	غير مطردة
---	---------	---	---------	---	-------	---	-----------

(8) من أجل كل عدد طبيعي إذا علمت أن :

$$(x^n - y^n) = (x - y)(x^{n-1} + x^{n-2}y + \dots + y^{n-1})$$

فإن  $3^{4n} - 2^{3n}$  من مضاعفات العدد :

A	8	B	81	C	73	D	72	E	80
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

يتبع في الصفحة الثانية

(9) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2$  ، وليكن لدينا المتتالية  $(v_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $v_n = u_n - 3$  ، أساسها  $q$  يساوي :

5	E	$\frac{7}{3}$	D	3	C	2	B	$\frac{1}{3}$	A
---	---	---------------	---	---	---	---	---	---------------	---

(10) إن قيمة المجموع  $S = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 1 + \dots + 5$  تساوي :

52.5	E	21.5	D	210.5	C	70.5	B	20.5	A
------	---	------	---	-------	---	------	---	------	---

(11) ليكن لدينا المتتالية المعرفة وفق :  $u_n = \frac{n}{n!}$  حيث  $n \geq 0$  ، فإن  $\frac{u_{n+1}}{u_n}$  تساوي :

$\frac{n}{(n+1)!}$	E	$\frac{n!}{(n+1)!}$	D	$\frac{n+1}{n}$	C	$\frac{1}{n}$	B	$\frac{n+1}{n}$	A
--------------------	---	---------------------	---	-----------------	---	---------------	---	-----------------	---

(12) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $u_n = p(n)$  حيث  $p(n)$  كثير حدود من الدرجة الأولى ، وليكن لدينا المتتالية  $u_{n+1} = 2u_n + 3n$  فإن  $u_n$  بدلالة  $n$  تكتب بالشكل :

$3n - 3$	E	$n + 3$	D	$-3n + 3$	C	$3n + 3$	B	$-3n - 3$	A
----------	---	---------	---	-----------	---	----------	---	-----------	---

(13) ليكن لدينا  $M(x, y)$  و  $M'(x, y, x + y)$  نقطتان من المستوي  $P$  ، حيث :  $f(M) = M'$  ، وليكن لدينا المتتالية  $(S_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $S_0 = (1, 1)$  ،  $S_{n+1} = f(S_n)$  ، فإن  $S_2$  تساوي :

$(-2, -1)$	E	$(2, 0)$	D	$(-1, 1)$	C	$(2, 3)$	B	$(1, 2)$	A
------------	---	----------	---	-----------	---	----------	---	----------	---

(14) ليكن لدينا العلاقة التالية :  $3^n \geq (n + 2)^2$  فإن أصغر عدد طبيعي يحقق العلاقة هو :

1	E	5	D	2	C	4	B	3	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(15) ليكن لدينا المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  المعرفة وفق :  $u_n = \frac{n+1}{n+3}$  فإن المتتالية  $(u_n)_{n \geq 0}$  :

متزايدة	A	متناقصة	B	ثابتة	C	غير مطردة	D
---------	---	---------	---	-------	---	-----------	---