

اِخْتِيارُ الثَّلَاثِيِ الْأَوَّلِ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ

المدة: ساعتان

المستوى: ثالثة آداب و فلسفة، ثالثة لغات أجنبية

التمرين الأول

✎ **إختيار من متعدد:** إختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المقترحة مع التبرير.

(1) باقي قسمة العدد 2019 - على 5 هو :

أ) 1	ب) 4	ج) 5
------	------	------

(2) لتكن (u_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بالشكل $u_{n+1} = 4u_n + 1$ طبيعة المتتالية (u_n) هي :

أ) حسابية	ب) هندسية	ج) ليست حسابية وليست هندسية
-----------	-----------	-----------------------------

(3) لتكن (u_n) متتالية هندسية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بجزءها الأول $u_0 = 2$ و أساسها $q = 2$: عبارة الحد العام للمتتالية (u_n) هي :

أ) $u_n = (2)^n$	ب) $u_n = (2)^{n+1}$	ج) $u_n = 2 + 2n$
------------------	----------------------	-------------------

(4) مجموع حدود متعاقبة لمتتالية هندسية معرفة بجزءها الأول $u_0 = 2$ و أساسها $q = 3$ بحيث $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ هو :

أ) $S_n = -1 - (3)^{n+1}$	ب) $S_n = -1 + (3)^{n+1}$	ج) $S_n = 1 + (3)^{n+1}$
---------------------------	---------------------------	--------------------------

(5) عدد القواسم الطبيعية للعدد 72 هو :

أ) 10 قواسم	ب) 12 قاسما	ج) 16 قاسما
-------------	-------------	-------------

التمرين الثاني:

a و b عددان طبيعيان حيث : $a = 1440$ و $b = 2969$

(1) أ- هل a و b متوافقان بترديد 11 ؟

ب- أحسب باقي قسمة العدد $2a + b^2$ على 11.

(2) أتحقق أن $b \equiv -1[11]$.

ب- استنتج باقي قسمة العدد b^{2019} و b^{2018} على 11.

ج- استنتج أن $b^{2018} + b^{2019} \equiv 0[11]$.

(3) أ- أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة 4^n على 11.

ب- ماهو باقي قسمة العدد $2 \times 4^{1954} + 3 \times 4^{1962} + 2$ على 11 ؟

(4) عين الأعداد الطبيعية n الأصغر من 50 بحيث $1440^{2n+1} + n + 1 \equiv 0[11]$

التمرين الثالث:

لتكن (u_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بالشكل $u_n = 4n - 1$.

- 1) أحسب الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 و u_3 .
- 2) بين أن المتتالية (u_n) حسابية. عيّن أساسها.
- 3) أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n) .
- 4) هل 2019 حد من حدود المتتالية (u_n) ؟ عيّن رتبته.
- 5) أ- أحسب المجموع S بدلالة n حيث: $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$.
ب- استنتج قيمة S_{120} .



المستأذنة

بالتوفيق والنجاح في شهادة البكالوريا 2019