

# اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المدة: ساعتان

المستوى: الثالثة آداب و فلسفة، الثالثة 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  $n$  بجدها 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 بجدها 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.

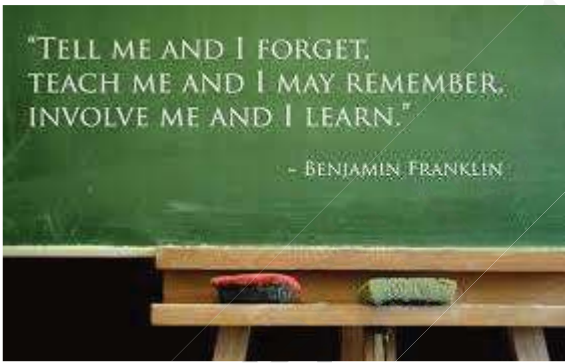
ب- ماهو باقي قسمة العدد  $2 + 3 \times 4^{1962} + 2 \times 4^{1954}$  على 11 ؟

(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