

اختبار في مادة الرياضياتالتمرين الأول : ( 08 )

$u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n - 2$   $n$  من أجل كل عدد طبيعي  $n$  و  $u_0 = \alpha$  حيث  $\alpha$  عدد حقيقي و  $n$  من أجل كل عدد طبيعي  $n$   $(u_n)$  متتالية عددية معرفة بـ :

I. عين قيمة العدد الحقيقي  $\alpha$  بحيث تكون  $(u_n)$  متتالية ثابتة .

II. في ما يلي نفرض أن  $u_0 = 3$  .

(1)  $u_1, u_2, u_3$  . ضمن اتجاه تغير المتتالية  $(u_n)$  .

(2) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$  :  $u_n \geq -4$  .

(3) هل  $(u_n)$  متقاربة ؟ حدد نهايتها .

(4)  $(v_n)$  متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي  $n$  :  $v_n = u_n + 4$

(أ) برهن أن  $(v_n)$  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول .

(ب)  $v_n$   $n$  .

(ج) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$   $u_n = 7\left(\frac{1}{2}\right)^n - 4$  .  $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

(د)  $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_n$  :  $n$

$$S'_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$$

التمرين الثاني : ( 06 )

ورد في مطوية لأمن الطرقات الجدول التالي الذي يعطي مسافة التوقف لسيارة بالمتري بدلالة

سرعة السيارة ( / )

سرعة السيارة ( / ) $x_i$	50	80	90	100	110
( ) $y_i$	28	58	70	83	98

(1)  $(x_i; y_i)$   $1cm$   $10km/h$  على هذا

المحور يبدأ التدرج  $40$   $1cm$   $10m$  على محور الترتيب (

( أحسب احداثيات النقطة المتوسطة  $G$  ، ثم علمها في المعلم .

(2) بين أن معادلة مستقيم الانحدار  $(D)$  بالمربعات الدنيا هي :  $y = 1.15x - 31.5$   $(D)$  .

(3) ما هي المسافة اللازمة لتوقف سيارة تسير بسرعة  $200km/h$

التمرين الثالث : ( 06 )

$f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}^*$  :  $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 3}{x^2}$

(1) عين الأعداد الحقيقية  $a, b, c$  بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي  $x \in \mathbb{R}^*$   $f(x) = a + \frac{bx+c}{x^2}$

(2) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف . هندسيا .

بالتوفيق في البكالوريا جوان 2015 ☺