najah213.com · نجاح 213

مديرية التربية لولاية الاغواط	ثانوية هواري بومدين –افلو	السنة الدراسية:2016-2017
التاريخ:5 -12-2016	المستوى : 3 ت .اقتصاد	المدة:3 سا

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 7نقاط

الجدول التالي يمثل تطور النسبة المئوية لميزانية وزارة الصحة لإحدى الدول من سنة 2000 إلى 2005 .

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005
رتبة السنوات x_i	1	2	3	4	5	6
النسبة المئوية (%) y_i	10	12	16	20	22	25

1) أ) مثل في معلم متعامد مبدؤه $(0;8)$ سحابة النقط $M_i(x_i;y_i)$ المرفقة لهذه السلسلة المزدوجة .

(1cmعلى محور الفواصل يمثل سنة و 1cmعلى محور التراتيب يمثل 2%)

ب) أحسب إحداثيتي النقطة المتوسطة G لهذه السلسة ومثلها في المعلم السابق .

2) باستعمال طريقة المربعات الدنيا ، عين معادلة مستقيم الإنحدار لـ y بدلالة x .

(تعطى a و b مدورة إلى 10^{-2})

3) في سنة 2017توقع المختصون في دراسة الميزانية نسبة مئوية :62.74% .

أ) هل هذا التوقع صحيح ؟ .

ب) باستعمال التعديل الخطي السابق ، قدّر السنة التي تكون فيها النسبة59.62 % .

4) عين معادلة المستقيم الذي يشمل النقطتين $M_1(1;10)$ و $M_2(2;12)$.

5) نضع $z_i=\frac{y_i}{10}$ ، - شكل جدول السلسلة $(x_i;z_i)$ ثم أوجد باستعمال طريقة المربعات الدنيا معادلة مستقيم الإنحدار . z بدلالة x.

التمرين الثاني (6نقاط)

نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة بحدها الأول $u_0=0$ و من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=\frac{2}{3}u_n+\frac{1}{3}$.

1) أحسب أربعة حدود الأولى.
2) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $0\le u_n\le 1$.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

3) برهن أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما..إذا كانت المتتالية متقاربة. فما هي نهايتها؟

4) لتكن المتتالية (v_n) المعرفة كما يلي: من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n - 1$.

5) أثبت أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

6) عبر عن v_n و u_n بدلالة n ثم أحسب نهاية كل منهما و ماذا تستنتج؟

7) أحسب بدلالة n كل من $Y_n = v_0 + v_1 + \ldots\ldots\ldots + v_n$ و $S_n = u_0 + u_1 + \ldots\ldots\ldots + u_n$.

التمرين الثالث (7نقاط).

الجزء الأول :

المعرفة على R كمايلي : $g(x) = 2x^3 + x^2 - 1$.

1- احسب نهايات الدالة g عند أطراف مجموعة تعريفها.

2- ادرس اتجاه تغير g وشكل جدول تغيراتها.

3- بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[0.5;0.9]$.

4- حدد حسب قيم x إشارة $g(x)$.

الجزء الثاني :

لتكن الدالة f المعرفة على $R - \{0\}$ كمايلي : $f(x) = \dfrac{x^3 + x^2 + 1}{3x}$.

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المعلم $(O;I;J)$.

ادرس نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف .

2) اثبت ان من اجل كل x من $R - \{0\}$ فان : $f'(x) = \dfrac{2g(x)}{(3x)^2}$.

3) ادرس اتجاه التغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

4) اثبت ان $f(\alpha) = \dfrac{\alpha}{6} + \dfrac{1}{2\alpha}$ ثم استنتج حصرا ل $f(\alpha)$.

5) ارسم (C_f).