



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة سليم

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM



www.ets-salim.com



021 87 10 51



021 87 16 89



Hai Galloul - bordj el-bahri alger

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

مؤسسي - ابتدائي - متوسط - ثانوي

ديسمبر 2014

المستوى: الثالثة ثانوي (تسيير واقتصاد 3ASGE)

المدة: 03 سا 00

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين 01: (05 نقط)

الجدول التالي يبين دراسة نسبة الكراء في مدخول المواطن

a	1978	1984	1992	1994	2000	2004
$X_i = a - 1970$	8	14	22	24	30	34
$\%Y_i$	4.4	5.2	4.3	3.2	3.3	2.8

1- مثل سحابة النقط $M_i(x_i, y_i)$ في معلم متعامد مختار جيدا.

2- أحسب إحداثي النقطة المتوسط G لسحابة النقط M_i .

3- التعديل بمستقيم ماير.

أ- حدّد إحداثي النقطة المتوسط G_1 للنقط الثلاثة الأولى والنقطة المتوسطة G_2 للنقط الثلاثة الأخيرة.

ب- أكتب معادلة مختصرة للمستقيم $(G_2 G_1)$ وأنشئه على البيان.

4- التعديل بمستقيم الانحدار.

أ- أوجد مستقيم الإحدار $y = ax + b$. تعطى a, b مدورة بثلاثة أرقام وأنشئ هذا المستقيم.

ب- باستعمال التعديلين السابقين قدر نسبة الكراء سنة 2012.

التمرين 2: (05 نقط)

الجدول التالي يعطي مسافة التوقف بالأمطار عند الضغط على المكبح لسيارة ما حسب السرعة المستعملة والمقدرة ب: (km/h)

السرعة x_i	40	50	60	70	80	90	100	110	120
المسافة y_i	18,6	26,5	35,7	46	57,5	70,7	85,4	101	180

الصفحة 2/1

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 - الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51

(1) مثل سحابة النقط في معلم متعامد ومتجانس، الوحدة 1cm لكل 10km/h و 1cm لكل 10m

(2) أ- عين إحداثيات النقطة المتوسطة G ؟

ب- عين معادلة لمستقيم الانحدار بالمربعات الدنيا ؟

ج- انشئ هذا المستقيم

(3) أ-كم ستكون مسافة التوقف عند استعمال السرعة 160km/h

ب-مسافة التوقف المعطاة من طرف المصالح المختصة هي 197.6m

عين النسبة المئوية للخطأ المرتكب في هذا التعديل؟

التمرين 03:(04 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجموعة $\mathbb{R} - \{-1\}$ كما يلي: $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x + 1}$

(Γ) المنحنى الممثل لها في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1. اثبت انه توجد ثلاث أعداد حقيقية $a; b; c$ حيث من أجل كل عدد x من:

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}; \mathbb{R} - \{-1\}$$

2. احسب الفرق $[f(x) - (x + 3)]$ ، وماذا تستنتج؟

3. احسب $f'(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f .

4. اوجد معادلة المماس (Δ) للمنحنى (ω) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

التمرين 04:(06 نقاط)

(u_n) متتالية عددية معرفة بحددها الأول $u_0 = 6$ والعلاقة التراجعية: $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2$ من أجل كل عدد طبيعي n

1. احسب القيم المضبوطة للحدود u_1, u_2, u_3 ، ماذا تخمن بالنسبة لاتجاه تغيرات المتتالية (u_n).

2. بين أن $u_n \geq 3$ من أجل كل عدد طبيعي n .

3. أ. برهن أن المتتالية (u_n) متناقصة.

ب. استنتج أن المتتالية (u_n) متقاربة.

4. نعتبر المتتالية العددية (v_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي:

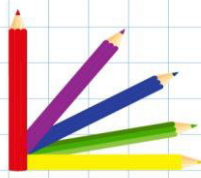
$$v_n = u_n + \alpha \text{ حيث } \alpha \text{ عدد حقيقي.}$$

أ. عين العدد الحقيقي α بحيث تكون المتتالية (v_n) متتالية هندسية، يطلب تعيين حدها الأول واساسها.

ب. اكتب v_n بدلالة n واستنتج كتابة u_n بدلالة n . احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

ج. نضع $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ ، احسب S_n بدلالة n .

بالتوفيق



حل الاختبار الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

الشعبة: 3 تسيير واقتصاد

حل التمرين الأول

إحداثي النقطة المتوسط G لسحابة النقط M_i هي $G_1(22;3.87)$

(3) $G_1(14,66;4,63)$ و $G_2(29,33;3,1)$ و منه معادلة المستقيم (G_2, G_1) هي $y = -0,104x + 6,154$

(4) باتباع الخطوات المذكورة في الدرس نحصل على $a = -0,0779$ و $b = 5,579$

$$y = -0,078x + 5.586$$

نسبة الكراء سنة 2012 باستعمال طريقة ماير هي 1.9

نسبة الكراء سنة 2012 باستعمال طريقة التعديل بمستقيم الانحدار هي 2.31.

حل التمرين الثاني

إحداثي النقطة المتوسط G لسحابة النقط M_i هي $G(80;51.04)$

معادلة المستقيم هي $y = 1.56x - 74.16$

مسافة التوقف هي 176.27 متر

النسبة المئوية للخطأ هي 21.36

حل التمرين الثالث

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x + 1} : \mathbb{R} - \{-1\} \text{ معرفة على } f \quad (1) \text{ إيجاد } a, b, c$$

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 1}$$

$$c = 8 \quad b = 3 \quad a = 1$$

$$f(x) - (x - 3) = \frac{-8}{x + 1} \quad (2)$$

$$y = x + 3 \text{ فوق المستقيم } (cf) \text{ نجد } x \in]-\infty, -1[$$

$$y = x + 3 \text{ تحت المستقيم } (cf) \text{ نجد } x \in]-1, +\infty[$$

$$f'(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{(x+1)^2} \quad x \in \mathbb{R} - \{-1\} \quad \text{حساب } f' \text{ من اجل } x \in \mathbb{R} - \{-1\} \quad (3)$$

الدالة f متزايدة تماما $x \in \mathbb{R} - \{-1\}$

$$x = 1 \quad \text{معادلة المماس عند}$$

$$y = x + 1$$

حل التمرين الرابع

$$U_3 = \frac{28}{9} \quad U_2 = \frac{10}{3} \quad U_1 = 4$$

(2) إثبات أن : $Un \geq 3$ استعمال البرهان بالتراجع

$$U_{n+1} - U_n = \frac{-2}{3} (U_n - 3) \quad (3)$$

إذن (U_n) متتالية متناقصة

(4) المتتالية المتقاربة لأنها محدودة من الاسفل ومتناقصة

$$U_n = 3\left(\frac{1}{3}\right)^n + 3 \quad \text{ومنه} \quad V_n = 3\left(\frac{1}{3}\right)^n \quad (5)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} U_n = 3$$