

الموضوع 09

http://dhiab-school.ahlamountada.net/	رابط المنتدى
http://www.dzbac.com/	رابط الموقع

تحيات : الأستاذ ذياب



الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

ثانوية مصطفى لشرف
بابج الزوار
السنة الدراسية: 2010/ 2011
المدة: 3 ساعات و 30 دقيقة

إختبار تجريبي في مادة الرياضيات

الموضوع الأول

التمرين الأول : 4 نقاط

نعتبر الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس (O, i, j, k) النقطة

$$C(-1,1,1), B(1,1,4), A(1,0,2)$$

1- أ- بين أن النقاط C,B,A ليست على إستقامة واحدة

ب- ليكن الشعاع $\vec{n} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ -2 \end{pmatrix}$

تحقق أن \vec{n} عمودي على الشعاعين AB و AC، ثم إستنتج المعادلة الديكارنية للمستوي

$$(ABC) \quad x - 2y + 6z = 0 \quad (P_2) \quad z - 2x + y + 1 = 0 \quad (P_1)$$

2- أ- بين أن (P_1) و (P_2) متقاطعان في مستقيم (D) يطلب تعيين التمثيل الوسيط.

ب- المستقيم (D) و المستوي (ABC) متقاطعان أم متوازيان؟

التمرين الثاني : 5 نقاط

المستوي المركب منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (O, i, j)

1- حل في C المعادلة $(z - 2i)(z^2 - 2z + 2) = 0$

أعط الحلول على الشكل الجبري ثم الأسّي .

2- لتكن النقطتين A و B ذات اللاحقتين $z_A = 1 + i, z_B = 2i$

أ- من أجل كل عدد مركب z يختلف عن z_A نعتبر $z' = \frac{z - 2i}{z - 1 - i}$

لتكن (F) مجموعة النقط M ذات اللاحقة z حيث $|z'| = 1$

- عين مجموعة النقط (F).

3- ليكن \mathcal{R} دوران مركزه $w \left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2} \right)$ و زاويته $\frac{\pi}{2}$.

أ- عين لاحقة النقطة B' صورة B بدوران \mathcal{R} .

- أ- عين لاحقة النقطة B صورة B بدوران \mathcal{R} .
ب- عين صورة المجموعة (F) بدوران \mathcal{R} .

التمرين الثالث: 5 نقاط

$(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية عددية معرفة كما يلي: $U_0 = 1$

$$U_{n+1} = \frac{U_n + 8}{2U_n + 1}$$

1- أكتب U_1, U_2

2- لتكن f دالة معرفة على $]-\frac{1}{2}, +\infty[$ بـ:

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

(Cf) التمثيل البياني في معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) , $\|\vec{i}\| = 1 \text{ cm}$,

- أ- أرسم (Cf) والمستقيم (d) ذو المعادلة $y=x$
ب- باستعمال المنحنى (Cf) والمستقيم (d) أنشئ على محور الفواصل (O, \vec{i}) النقاط ذات الفواصل u_0, u_1, u_2, u_3

ج- هل المتتالية (U_n) متقاربة؟

3- $(V_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية معرفة كما يلي: $V_n = \frac{U_{n-2}}{U_{n+2}}$

أ- أكتب V_0, V_1

ب- أثبت أن (V_n) هندسية يطلب تعيين الأساس.

ج- أكتب V_n بدلالة n ثم أكتب نهايتها.

4- أكتب U_n بدلالة n ثم أكتب نهايتها

التمرين الرابع: 6 نقاط

تعتبر الدالة f المعرفة على \mathcal{R}^* : $f(x) = x + 2 - \frac{4e^x}{e^x - 1}$

(Cf) التمثيل البياني في معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

- 1- أكتب $f(x) + f(-x)$ ماذا تستنتج بيانياً؟
2- أدرس اتجاه تغير f شكل جدول التغيرات.
3- أثبت أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلاً وحيداً $x_0 \in]2, 3[$, $x_0 \in]2, 4[$
4- أثبت أن (Cf) يقبل مستقيماً مقارباً $y = x + 2$ في جوار $-\infty$ ثم استنتج المستقيم المقارب الآخر في جوار $+\infty$
5- أنشئ (Cf)
6- نعتبر العدد الحقيقي λ , $\lambda < -2$.

أكتب بدلالة λ المساحة $S(\lambda)$ المحددة بالمنحنى (Cf) والمستقيم المقارب ذو المعادلة $y = x + 2$

والمستقيمين $x = -2$, $x = \lambda$ ثم أكتب $\lim_{\lambda \rightarrow -\infty} S(\lambda)$