ثانوية أول نوفمبر 54
الأغواط

المدة: 02سا
التاريخ: 2017/12/04

2
رياضيات

الرياضيات

الإختبار الثلاثي الأول في مادة

التمرين الأول: التوقيت (25 دقيقـــــــــــة)

04 نقاط

(ملاحظة : كل إجابة دون تبرير لا تأخذ بعين الإعتبار)

أجب بصحيح او خطأ مع التبرير في كل مما يلي:

1- منحنى الدالة $f(x)=\frac{1}{x+1}-2$ هو صورة منحنى الدالة مقلوب بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{v}\binom{2}{1}$

2- إذا كان مماس منحنى دالة f عند النقطة ذات الفاصلة (-2) موازيا للمستقيم ذي المعادلة $y=2x$

فإن : $f'(-2)=-4$

3- معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x)=\sqrt{x^2+x+1}$ عند النقطة ذات الفاصلة 0 هي : $y=\frac{3}{2}x+\frac{1}{2}$

4- حلول المعادلة $x^4-3x^2-4=0$ في $\mathcal{R}$ هي : $S=\{-2;-1;1;2\}$

التمرين الثاني التوقيت (35 دقيقـــــــــــة)

I) ABC مثلث قائم في A ومتساوي الساقين حيث: $AB=AC=4cm$.

1) نعرف النقطة G بالعلاقة : $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{4}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right)$.

✓ بين أن النقطة G مرجح للنقط A، B و C المرفقة بالمعاملات $\propto$، β و γ على الترتيب يطلب تعيينها .

2) لتكن M نقطة كيفية من المستوي .

07 نقاط

أ. عبر عن الشعاع $2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ بدلالة الشعاع $\overrightarrow{MG}$.

ب. بين أنه يمكن كتابة الشعاع $\vec{V}=-2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ على الشكل $\vec{V}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

ج. أنشئ النقطة D المعرفة بـ : $\overrightarrow{AD}=\vec{V}$.

د. أحسب AD و AG بالسنتيمتر.

3) استنتج من الأسئلة السابقة المجموعة (E) ، مجموعة النقط M من المستوي حيث

$$\left\|2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|-2\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$$

II) المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$ نعتبر النقط : $A(-1;0)$ ، $B(2;-1)$ ، $C(1;3)$

ولتكن G' مرجح الجملة : $\{(A,\alpha);(B,\alpha+1);(C,\alpha^2)\}$

أ/ عيّن قيم α التي تكون من أجلها G' موجودة

ب/ عيّن إحداثيي النقطة G' بدلالة α

جـ / هل توجد قيمة لـ α حتى تكون إحداثيات G' هي $(4;13)$ ؟

إقلب الصفحة

2as.ency-education.com

التمرين الثالث — التوقيت (50 دقيقـــــــــــــة)

الجزء الأول : نعتبر كثير الحدود : $g(x) = -x^3 + 6x^2 - 13x + 8$

1) أثبت أن 1 هو جذر لِ $g(x)$.

2) عين الأعداد الحقيقية a، b، c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x: $g(x) = (x-1)(ax^2 + bx + c)$

3) حل في $\mathcal{R}$ المعادلة $g(x) = 0$ ثم ادرس اشارة $g(x)$.

الجزء الثاني: لتكن الدالة f المعرفة على $\mathcal{R} - \{2\}$ كمايلي: $f(x) = \frac{-x^3+5x^2-7x+3}{(x-2)^2}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

09 نقاط

1) أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجموعة التعريف. ثم فسر النتائج بيانيا .

2) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathcal{R} - \{2\}$: $f'(x) = \frac{(x-2)g(x)}{(x-2)^4}$

3) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثمّ شكل جدول تغيراتها

4) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathcal{R} - \{2\}$ أنّ : $f(x) = -x + 1 + \frac{x-1}{(x-2)^2}$

5) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) يطلب تعيين معادلة له

✓ ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم المقارب (Δ)

6) أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0

7) أحسب $f(3)$ ، أرسم المستقيمين (T) و (Δ) ثمّ المنحنى (C_f)

8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $f(x) = -x + m$

..... *** انتهـــــــــى ***

الأستاذ: تونسي ن يتمنى لكم التوفيق والنجاح

2as.ency-education.com