المستوى: الثاني ثانوي(علوم تجريبية 2ASS)	العام الدراسي 2012/2011
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة:3سا30د

التمرين 01: (04ن)

المستوي منسوب إلى معلم $(o,\vec{i},\vec{j})$ متعامد ومتجانس.

نعتبر النّقط: $A(3,2), B(1,2), C(1,-3)$.

1- علّم النقط A, B, C.

2- عيّن إحداثيي النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1),(B,1),(C,-1)\}$، ثمّ علّم G.

3- لتكن M نقطة كيفية من المستوي و $\vec{u}$، $\vec{v}$ شعاعان حيث: $\vec{U}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}$،
$\vec{V}=\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}$.

أ- عيّن مُمثّلا لكل من $\vec{U}$ و $\vec{V}$.

ب- نسمي (E) مجموعة النقط M.

من المستوي التي تحقق: $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right\|$

حدد طبيعة المجموعة (E).

4- نفرض $BC=4cm, AB=3cm$.

أحسب الطول AC. ثم عيّن العناصر المميّزة للمجموعة (E).

التمرين 02: (06ن) خاص بـ 2ASS1,2ASS3

(U_n) متتالية عددية معرفة بـــ: $U_0=-1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n: $U_{n+1}=3U_n-2$

1) أحسب U_1, U_2, U_3.

2) لتكن المتتالية العددية (V_n) المعرفة على N بـــ: $V_n=U_n-1$.

أ- أثبت أن المتتالية (V_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول V_0.

ب- أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n، ثم استنتج عبارة الحد العام U_n بدلالة n.

3) أحسب بدلالة n المجموع S: $S=V_0+V_1+...+V_n$ ثم استنتج بدلالة n المجموع $S'=U_0+U_1+...+U_n$.

4) عين قيمة العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S'=n-79$.

5) أحسب بدلالة n الجداء π حيث: $\pi=V_0\times V_1\times...\times V_n$.

التمرين 03: (10ن)

I- f دالة معرفة على $R-\{2\}$ بـــ: $f(x)=\dfrac{x^2-3x+3}{x-2}$. نسمي (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1) أثبت أنه من أجل كل x من $R-\{2\}$: $f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-2}$ حيث: a, b و c أعداد حقيقية يطلب تعيينها.

2) أدرس تغيرات الدالة f، ثم استنتج إشارة $f(x)$.

3) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل (Δ) يطلب تعيينهما.

4) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).

5) أثبت أن ω نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر للمنحنى (C_f).

6) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل مماسين معامل توجيههما(-3).

7) أرسم المنحنى (C_f).

8) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x)=m$.

II- g دالة معرفة بـــ: $g(x)=\dfrac{x^2-3|x|+3}{|x|-2}$

1) عيّن مجموعة تعريف الدالة g.

2) أثبت أن g دالة زوجية.

3) أكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.

4) استنتج كيفية إنشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ثم أرسم (C_g) في المعلم السابق وبلون آخر.

التمرين 04: (خاص بالقسم 2ASS2)

(U_n) متتالية معرفة على N كما يلي: $U_0=-1$ و $U_{n+1}=\dfrac{4}{4-U_n}$.

أ- أحسب U_1, U_2, U_3.

ب- هل الأعداد U_0, U_1, U_2, U_3 بهذا الترتيب هي حدود لمتتالية حسابية؟ دعم إجابتك.

ت- (V_n) متتالية معرفة على N بالعلاقة: $V_n=\dfrac{1}{-2+U_n}$.

1- أحسب الحدود V_0, V_1, V_2.

2- عبّر عن الحد V_{n+1} بدلالة U_{n+1} ثم بدلالة U_n.

3- أثبت أن الفرق $V_{n+1}-V_n$ مستقلّ عن n.

4- استنتج بأن المتتالية (V_n) حسابية، أساسها $\left(\dfrac{-1}{2}\right)$.

5- أحسب الحدّ V_n بدلالة n، ثم استنتج عبارة الحدّ U_n بدلالة n.

6- أحسب قيمة المجموع S حيث: $S=V_0+V_1+V_2+.....V_{10}$

Dzlibrary.com