ثانوية زيباك محمد بالشعيبة — السنة الدراسية 2020/2019

الواجب المنزلي رقم 03 في مادة الرياضيات

قسم :2ث ر — سلم يوم :27 /01/ 2020 — يعاد يوم : 06/02/ 2020

التمرين الأول:

A و B نقطتين متمايزتين من المستوي ، و H نقطة من المستوي بحيث : $\overrightarrow{AH}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

1. بين أن H هي مرجح النقطتين A و B المرفقتين على الترتيب بمعاملين يطلب تعيينهما .
2. لتكن G_1 مرجح الجملة $\{(A,1),(B,2)\}$ اكتب $\overrightarrow{AG_1}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ ثم أنشئ النقطة G_1.
3. المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ ، ولتكن $A(-1;0)$ و $B(2;-1)$ و لتكن G_2 مرجح الجملة $\{(A;\alpha),(B;\alpha+1)\}$
   - أ- عين قيم α التي من اجلها تكون G_2 موجودة.
   - ب- عين احداثيي النقطة G_2 بدلالة α.
   - ت- عين قيم α حتى تكون النقطة G_2 تنتمي إلى محور التراتيب.
4. لتكن G_3 مرجح الجملة $\{(A;1),(B;2),(C;3)\}$
   - أ- اكتب $\overrightarrow{AG_3}$ بدلالة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ ثم أنشئ النقطة G_3.
   - ب- عين (C) مجموعة النقط M من المستوي بحيث : $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$
   - ت- عين (Δ) مجموعة النقط M من المستوي بحيث : $\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|$
5. لتكن $A(-1;0)$ و $B(2;-1)$ و $C(1;3)$ ولتكن G_4 مرجح الجملة $\{(A;\alpha),(B;\alpha+1),(C;\alpha^2)\}$
   - ا- عين قيم α التي من اجلها تكون G_4 موجودة .
   - ب-عين احداثيي النقطة G_4 بدلالة α.
   - ت-عين قيم α حتى تكون النقطة $G_4(3;13)$ مرجح الجملة.

التمرين الثاني:

ليكن ABCD مستطيل مركزه o (نقطة تقاطع القطرين).

1. انشئ المرجح I للجملة $\{(A;1),(B;3)\}$ و المرجح K للجملة $\{(c;1),(D;3)\}$.ثم استنتج المجموعة (Γ) للنقط M بحيث $\left\|\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{MC}+3\overrightarrow{MD}\right\|$
2. بين ان o منتصف $[IK]$.
3. انشئ المرجح G للجملة المثقلة $\{(A;1),(C;1),(D;2)\}$ ثم بين ان G ينتمي الى $[BD]$.استنتج مجموعة النقط M من المستوي بحيث $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MD}$ يوازي $\overrightarrow{BD}$.
4. انشئ J مرجح الجملة $\{(B;2),(C;1)\}$ و L مرجح الجملة $\{(A;1),(D;2)\}$ و بين أن الرباعي IJKL متوازي اضلاع مركزه o.

التمرين الثالث:

f دالة عددية معرفة و قابلة للاشتقاق على كل مجال من مجموعة تعريفها بجدول التغيرات الآتي:

x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
$f'(x)$	$-$		$\|\|$	$-$	0	$+$	$\|\|$	$+$	
$f(x)$	1	$\searrow$	$\|\|$	$+\infty$	$\searrow$ 4 $\nearrow$	$+\infty$	$\|\|$	$-\infty$	$\nearrow$ 1

و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$.

و (T) المماس للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 0 معادلته $y=-\frac{8}{3}x+5$.

1- عين $f(1)$، $f'(0)$ و $f(0)$

2- عين نهايات الدالة f عند أطراف مجال دراستها مستنتجا المستقيمات المقاربة للمنحى (C_f).

3- إذا علمت أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في النقطتين ذات الفاصلتين $x_1=-3$ و $x_1=5$ ، عين إشارة الدالة f.

4- نضع: $f(x)=a+\frac{b}{x^2-2x-3}$

أ- بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=a$.

ب- باستعمال المعطيات الموجودة في جدول التغيرات بين أن $a=1$ و $b=-12$.

ج- بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=1$ محور تناظر للمنحنى (C_f).

5- أنشئ (C_f).

6- ناقش بيانيا، حسب قيم الوسيط الحقيقي m $(m\in\mathbb{R})$ عدد وإشارة حلول المعادلة: $|f(x)|=m$.

7- نعتبر الدالة g المعرفة كما يلي : $g(x)=[f(x)]^2$.

- أحسب $g'(x)$ بدلالة $f'(x)$ و $f(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة g.

8- نعتبر الدالة k المعرفة على $]3;+\infty[$ بـــ : $k(x)=|f(x)|$

اشرح كيف يمكن رسم (C_k) المنحنى الممثل للدالة k انطلاقا من المنحنى (C_f) ثم أرسم (C_k) في نفس المعلم.

* بالتوفيق *