ثانوية صاهد مبارك الموسم الدراسي 2012/2013

لأقسام : 2تر+2ع ت المدة :2ســــــــــا

التمرين الأول:

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول كل ضلع يساوي $a\ a$.

نعتبر الجملة المثقلة $\{(A,1)(B,-3)(C,1)\}\{(A,1)(B,-3)(C,1)\}$ ولتكن G مرجحها

1) انشىء H مرجح الجملة $\{(A,1)(C,1)\}\ \{(A,1)(C,1)\}$ ثم استنتج الطول HB
2) اثبت ان G,H و B على استقامية ثم عين النقطة G.
3) * لتكن (S) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق العلاقة :

$$\left\|\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$$

- اثبت ان B تنتمي الى المجموعة (S)
- اثبت أن الشعاع $\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\ \overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$ مستقل عن M ولكن مرتبط خطيا مع الشعاع $\overrightarrow{\mathrm{HB}}\,\overrightarrow{\mathrm{HB}}$
- اثبت أن GM=$\sqrt{3}a\sqrt{3}a$ ثم استنتج طبيعة المجموعة (S) محددا عناصرها المميزة.

التمرين الثاني:

احسب مشتقات الدوال التالية :

$$f:x\to x^4-2x^3+x+1\quad,\quad g:x\to x\sqrt{x}\ ,\quad h:x\to\sqrt{x+1}+\frac{1}{x}$$

$$k:x\to(cos(x)+3)^2+1\ ,l:x\to\frac{3x-1}{2x+1}\ ;\ s:x\to(3x+1)^4$$

التمرين الثالث:

1/ نعتبر الدالة العددية $f\ f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x^2+x+1$
و *(c)* تمثيلها البياني $f(x)=x^2+x+1$

1) احسب صورة *1*

$\frac{f(1+h)-f(1)}{h} = h + 3$

2) بين أنه من اجل كل عدد حقيقي h لدينا

$$\frac{f(1+h)-f(1)}{h} = h + 3$$

3) استنتج العدد المشتق عند 1 1

4) اكتب معادلة المماس لـ (c) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=1$.

5) أوجد أحسن تقريب تآلفي لـ $f(1+h)\, f(1+h)$ ثم استنتج القيمة التقريبية لكل من

$$f(0.99); f(1.001)\, f(0.99); f(1.001)$$

2/ الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x)=f(x)(x-1)$

1) عين عبارة $g(x)$ ثم اشرح كيفية رسم منحنيها البياني.

2) حل المعادلة $g(x)=0$ ثم لخص إشارتها في الجدول .

3) ادرس اتجاه تغير g ثم اوجد حصرا لـ $g(x)$ من اجل $0 \leq x \leq 1$ $0 \leq x \leq 1$