تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين 1

ليكن ABC مثلث، نضع $BC=a$ و $AC=b$ و $AB=c$
ولتكن E موقع المنصف الداخلي للزاوية $[\widehat{BAC}]$ على $[BC]$ أي أن E من القطعة $[BC]$ بحيث $[AE]$ ينصف الزاوية $[\widehat{BAC}]$.

1- باستعمال خاصيات sin في المثلث بين أن : $\dfrac{BE}{CE}=\dfrac{AB}{AC}=\dfrac{c}{b}$

2- بين أن E هي مرجح النقطتين المتزنتين $(B;b)$ و $(C;c)$

3- لتكن I مركز الدائرة المحاطة بالمثلث ABC.
بين أن I هي مرجح النقط المتزنة : $(A;a)$ و $(B;b)$ و $(C;c)$

4- نعتبر معلما متعامدا ممنظما بحيث : $A(0;12)$ و $B(5;0)$ و $C(16;0)$
حدد احداثيتي المركز I للدائرة المحاطة بالمثلث ABC.

التمرين 2

نعتبر الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x^3-3x$

1- تحقق أن: $\forall x\neq y \quad \dfrac{f(x)-f(y)}{x-y}=x^2+xy+y^2-3$

2- استنتج رتابة f على كل من المجالات التالية $]1;+\infty[$ و $[-1;1]$ و $]-\infty;-1]$.

3- حدد نقط تقاطع (C_f) منحنى الدالة f مع محوري المعلم.

4- اوجد جدول تغيرات f على $\mathbb{R}$ ثم أنشئ (C_f) منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم.

5- حدد حسب قيم البارامتر الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $x^3-3x+1-m=0$

6- باستعمال نتائج السؤال الثاني ، أوجد معللا جوابك جدول تغيرات الدوال التالية:

$$h(x)=|x^3-3x| \quad ; \quad g(x)=\frac{x^3-3x}{5}+2 \quad ; \quad k(x)=|x|^3-3|x|+1$$

7- اكتب على شكل مركب دالتين كلا من :

$$p(x)=x\sqrt{x}-3\sqrt{x}+1 \quad ; \quad q(x)=\frac{1}{x^3-3x}$$

ثم استنتج راتبة كل منهما على مجموعة تعريفهما.

من إعداد : ذ. بن داود محمد