

التدريب 1

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

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

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

3- لتكن I مركز الدائرة المحاطة بالمثلث ABC .

بين أن I هي مرجع 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 .

التدريب 2

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

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

2- استنتج رتبة 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 رتبة كل منهما على مجموعة تعريفهما.

من إعداد : ذ. بن داود محمد