



المدة : ساعتان

اختبار في مادة : الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (03.5 نقاط)

1) لتكن العبارة: $B = 3(3x^2 + 5x)$ حيث x عدد حقيقي.

أ- أحسب القيمة المقربة إلى 0.01 بالنقصان للعدد B من أجل $x = \sqrt{3}$.

ب - حل المتراجحة: $B \geq 9x^2 + 15$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا.

2) أ- أنشر ثم بسّط العبارة K حيث: $K = 3x(3x + 5) + 9x^2 - 25$.

ب - بيّن أنه يمكن كتابة K من الشكل $K = (3x + 5)(6x - 5)$.

ج - حل المعادلة: $K = 0$.

التمرين الثاني: (2.5 نقاط) نعتبر الدالة g المعرفة كما يلي :

$$g(x) = (x + 1) - (1 - 3x)$$

1- بيّن أنّ g دالة خطية وحدد معاملها .

2- دالة تآلفية معاملها $a=2$ وتمثيلها البياني يشمل النقطة $B(2 ; 6)$.

- أحسب معاملها b

التمرين الرابع : (03.5 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

1) علّم النقط: $A(-5 ; +1)$ ، $B(3 ; 5)$ و $C(-3 ; -3)$.

2) أ) أعط القيمة المضبوطة للطول AB .

ب) علما أن $AC = 2\sqrt{5}$ و $BC = 10$ ، حدد طبيعة المثلث ABC مع التعليل .

3) أوجد إحداثيتي النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

4) أوجد إحداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABDC$ مستطيلا .

التمرين الرابع : (02.5 نقاط)

RST مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $RS = 5cm$.

النقطة U صورة T بالإنسحاب الذي شعاعه $\vec{RS}$.

1- أنشئ الشكل بدقة.

2- ما نوع الرباعي $RSUT$ ؟ برّر إجابتك

3- بيّن أنّ $\vec{TR} + \vec{SU} - \vec{SR} = \vec{TU}$

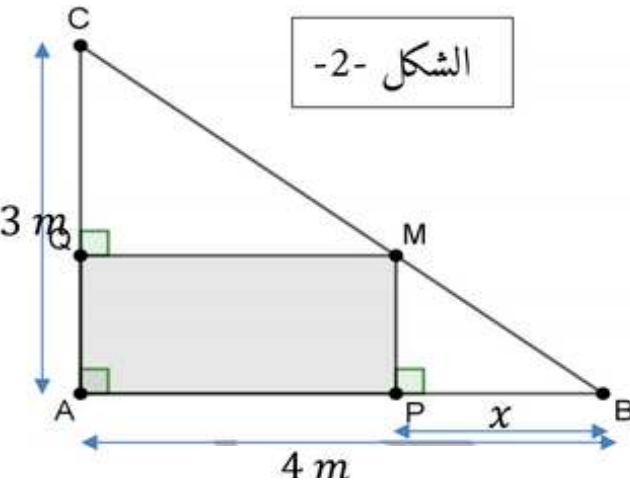
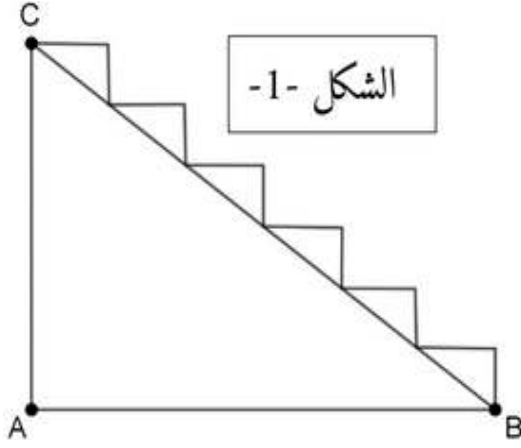
الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة:

أراد معاوية أن يستغل المساحة الموجودة تحت سلالم منزله لإنشاء مخزن للخردوات . (الشكل 2)

حيث ABC مثلث قائم فيه: $AB = 4cm$ و $AC = 3cm$ و M, P, Q نقط من القطع $[AC]$ ، $[AB]$ ، $[BC]$ على الترتيب ، حيث $APMQ$ مستطيل و $0 \leq x \leq 4$

الجزء الأول:



1- بين أن : $PM = \frac{3}{4}x$

2- تحقق أن محيط المستطيل $APMQ$ هو $8 - \frac{x}{2}$

3- علما أن: $BM = \frac{5}{4}x$ ، عبّر عن محيط المثلث MPB بدلالة x .

الجزء الثاني:

لتكن الدالتين f و g المعرفتين ب:

$$f(x) = -0.5x + 8 \quad g(x) = 3x$$

1. أنشئ المستقيمين (Δ) و (D) التمثيليين البيانيين للدالتين f و g على الترتيب في المستوي المنسوب

إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(وحدة الرسم : $1cm$ على محور الفواصل تمثل $0.5m$ و $1cm$ على محور الترتيب تمثل $1m$)

2. حدد بيانيا وحسابيا قيمة x إذا علمت أن للمستطيل $APMQ$ والمثلث MPB نفس المحيط .

(النتيجة تعطى بالتدوير إلى 0.01)

3. حدد بيانيا موضع النقطة x حتى يكون محيط المثلث MPB أكبر من محيط المستطيل $APMQ$.

الأستاذ: قراد عبد القادر