اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول

I) ليكن كثير الحدود للمتغير الحقيقي x حيث:

$P_m(x) = (m+2)x^2 - 2mx + (2m-3)$ (m وسيط حقيقي)

1) احسب $P_1(1)$ ماذا تستنتج ؟.

2) عين قيم m والتي من أجلها يكون للمعادلة $P_m(x) = 0$ حلّين مختلفين في الإشارة.

II) حل في $\mathbb{R}$ كلا من المعادلة: $\frac{1}{x-1} = P_{-2}(x)$ والمتراجحة : $\frac{P_{-2}(x)}{x-2} \leq 1$

التمرين الثاني

I) نعتبر النقط A ، B ، C من المستوي ليست في استقامية.

(s).....لتكن الجملة $\{(A ، \alpha)، (B ، 2\alpha+1)\}$ حيث α عدد حقيقي

1)عين قيم العدد α حتى تقبل الجملة (s) مرجحا G

2)إنشئ النقطة G_1 في حالة $\alpha = 1$

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

ولنعتبر $A(2;3)$ ، $B(2;-3)$ ، $C(5;x)$ حيث x عدد حقيقي

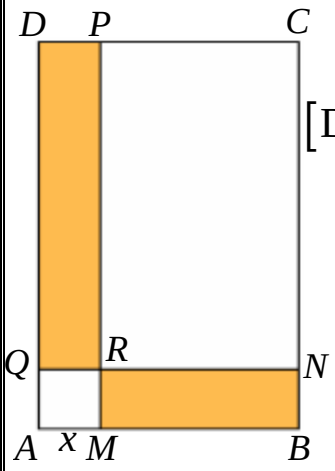
1) عين قيم العدد x حتى تكون النقط ليست في استقامية.

2) نضع : $x = 0$.ا)أحسب اطوال اضلاع المثلث ABC ثم عين طبيعته.

ب)عين احداثيي النقطة G_1

جـ)عين ثم إنشئ مجموعة النقط M من المستوي بحيث : $\left\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}\right\| = 12$

التمرين الثالث



في الشكل المقابل ، ABCD مستطيل حيث : $AB = 8$ و $BC = 12$.

M ، N ، P و Q نقط تنتمي إلى القطع المستقيمة $[AB]$، $[BC]$، $[CD]$ و $[DA]$ على الترتيب بحيث (MP) و (NQ) يتقاطعان في R ، AMRQ مربع و RNCP مستطيل .

نضع $AM = x$ ، ونلون مساحة كل من المستطيلين DPRQ و RNBM .

1) في أي مجال يتغيّر العدد x ؟

2) أثبت أن المساحة الملونة بدلالة x هي $f(x) = -2x^2 + 20x$.

3 - ا) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $f(x) = -2(x-5)^2 + 50$

ب) بين أن f هي مركب دالتين احدهما الدالة "مربع" والاخرى v يطلب تعيينها.

ج)أدرس اتجاه تغير الدالة f على كلا من المجالين $[5;0]$ و $[5;8]$ ثم سجل جدول تغيرات f

د)عيّن قيمة x حتى تكون المساحة $f(x)$ أكبر ما يمكن