

📌 التمرين الأول ☺☺☺ : _____ (08 نقاط)

✎ نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ كثير الحدود P المعرف بما يلي : $P(x) = x^3 + 2x^2 - 3$

(1) أحسب $P(1)$ ثم حل كثير الحدود P .

(2) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.

(3) أدرس إشارة P ثم استنتج حلول المتراجحة : $P(x) < 0$.

(4) نضع : $g(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 3}{-2x^2 - 3x + 5}$

أ) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $-2x^2 - 3x + 5 = 0$

عين قيم العدد الحقيقي x بحيث يكون للعبارة $g(x)$ معنى .

ب) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $g(x) \leq 0$.

📌 التمرين الثاني ☺☺☺ : _____ (07 نقاط)

✎ ABC مثلث حيث $AB = 10cm$, $AC = 12cm$ و $BC = 8cm$.

لتكن النقطة I مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1), (B;3)\}$ ، النقطة J مرجح الجملة المثقلة $\{(B;3), (C;-1)\}$ والنقطة

G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1), (B;3), (C;-1)\}$.

(1) أنشئ النقطتين I و J .

(2) بين أن I, C و G في إستقامة .

(3) بين أن النقط A, J و G في إستقامة .

(4) ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمستقيمين (CI) و (AJ) ؟ أنشئ النقطة G .

(5) عين طبيعة (Δ) مجموعة النقط M من المستوي والتي تحقق : $\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}\| = 2 \times \|\overrightarrow{3\overrightarrow{MB}} - \overrightarrow{MC}\|$ ثم أنشئ (Δ) .

(6) عين طبيعة (Γ) مجموعة النقط M من المستوي والتي تحقق : $\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MC}\|$ ثم أنشئ (Γ) .

📌 التمرين الثالث ☺☺☺ : _____ (05 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = x^2 + 2x - 1$

نسمي $(\mathcal{C}_f)$ المنحني الممثل للدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

(1) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا : $f(x) = (x+1)^2 - 2$.

(2) بين أنه يمكن الحصول على المنحني $(\mathcal{C}_f)$ بإستعمال المنحني (P) الممثل للدالة مربع بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه ثم أرسم المنحني $(\mathcal{C}_f)$.

(3) أ) ليكن h عدد حقيقي غير معدوم ، أحسب بدلالة h النسبة $\frac{f(-2+h) - f(-2)}{h}$

ب) هل الدالة f قابلة للإشتقاق عند القيمة -2 ؟ ثم عين $f'(-2)$.

ج) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للمنحني $(\mathcal{C}_f)$ عند النقطة ذات الفاصلة -2 ثم أرسم (T) .

📌 بالتوفيق ☺☺ والنجاح ☺☺ أساتذة المادة 🌸🌸