المستوى : 2 ثانوي ع ت + ت ر

إختبار الثلاثي الأول

التمرين الأول : (08 نقاط)

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

1) أحسب $P(1)$ ثمَ حلل 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 : $g(x)=\dfrac{x^3+2x^2-3}{-2x^2-3x+5}$

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 : $g(x)\le 0$.

التمرين الثاني : (07 نقاط)

ABC مثلث حيث $AC=12cm, AB=10cm$ 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) بيَن أنَ C,I و G في إستقامية .

3) بيَن أنَ النقط A,J و G في إستقامية .

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

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

6) عين طبيعة (Γ) مجموعة النقط M من المستوي والتي تحقق : $\left\|\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MC}\right\|$ ثمَ 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 ثمَ أرسم المنحني $(\mathcal{C}_f)$.

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

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 ثمَ أرسم (T).