1/1	الصفحة	امتحـــــان تجريبي	نيابة خنيفرة ثانوية أبي القاسم الزياني
3H	مدة الإنجاز	المـــــــادة: الريــاضيات الشـــــــعبة: العلوم التجريبية	
7	المعامل	السنة الدراسية: 2004/2005	

التمرين الأول (5,5 نقطة)

نعتبر p حدودية معرفة بمايلي: $p(z) = (1-2i)z + 1$.

1− حدد في المستوى العقدي مجموعة النقط $M(z)$ في الحالتين:

أ: $\dfrac{p(z)}{iz} \in \mathbb{R}$ ب: $\dfrac{p(z)}{iz} \in i\mathbb{R}$

2− نعتبر z_1 و z_2 حلي المعادلة: $(E) : p(z) = z^2 + i$

أ: حل في $\mathbb{C}$ المعادلة (E) ب: أكتب على الشكل المثلثي z_1 و z_2.

3− نعتبر $A(i)$ و $B(1+i)$ نقطتين من المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر.

أ: أحسب قياس الزاوية $\left(\widehat{\overrightarrow{BO}, \overrightarrow{BA}}\right)$ (O أصل المعلم).

ب: أحسب المسافتين OB و AB ثم استنتج طبيعة المثلث ABO.

التمرين الثاني (4,5 نقطة)

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر،نعتبر النقطتين $A(1,0,1)$ و $B(1,0,-1)$ والمتجهتين $\vec{u}(1,1,2)$ و $\vec{v}(1,-1,2)$.

أ: أحسب $\vec{u} \wedge \vec{v}$.

ب: أثبت أن: $2x - z - 1 = 0$ هي معادلة المستوى (Q) المار من A والموجه بالمتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{v}$.

2-أ: تحقق من أن $B \in (P)$ بحيث (P) مستوى معادلته: $x - y + z = 0$.

ب: أعط تمثيلا بارامتريا للمستقيم (Δ) المار من B والعمودي على (Q)،ثم حدد تقاطع (Δ) والمستوى (Q).

3- نعتبر (S) فلكة معادلتها: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 1 = 0$.

أ: حدد Ω مركز (S) و r شعاعها.

ب: حدد تقاطع (S) مع المستوى (P).

التمرين الثالث (10 نقط)

I) نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي: $f(x) = \dfrac{3e^x - 1}{e^x + 1}$

وليكن (C) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1−أ: حدد D_f حيز تعريف الدالة f ثم أحسب نهايات f عند محدات D_f.

ب: بين أن النقطة $I(0,1)$ مركز تماثل للمنحنى (C).

2− أدرس تغيرات الدالة f (المشتقة،جدول التغيرات)

3− بين أن (C) يقبل نقطة انعطاف يتم تحديد إحداثياتها.

4− أرسم (C). (نأخذ $\ln(3) \approx 1,1$)

5− بين أن f تقبل دالة عكسية يلزم تحديدها(مجموعتي الإنطلاق والوصول و $f^{-1}(x)$)

II) نعتبر الدالة العددية g للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي: $g(x) = \ln|f(x)|$.

1− حدد D_g حيز تعريف الدالة g.

2− أحسب نهايات g عند محدات D_g.

3− أحسب $g'(x)$ ثم أنشئ جدول تغيرات الدالة g.

Hamouchi_mp@hotmail.com