المادة : الرياضيات	إمتحان تجريبي للسنة الثانية باكالوريا رقم 6	الخميسات
المعامل : 7 مدة الإنجاز : 3 ساعات	الشعبة : العلوم تجريبية – جميع المسالك	ثانوية محمد بن الحسن الوزاني

التمرين الأول :

في الفضاء المنسوب الى معلم متعامد ممنظم $\left(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ نعتبر المجموعة : $(S)=\left\{M(x,y,z);x^2+y^2+z^2-4y-5=0\right\}$

و المستوى المعرف ب : $(P):2x-2y+z-2=0$.

1) بين أن (S) فلكة مركزها $\Omega(0,2,0)$ و شعاعها 3.

2) حدد الوضع النسبي للمستوى (P) و الفلكة (S) . حدد تقاطع (P) و (S).

3) نعتبر المستوى (P_m) المعرف ب : $(P_m):2mx+(1-2m)y+mz+1-2m=0$ حيث $m\in IR$.

أ- ليكن (Δ) المستقيم ذو التمثيل البرامتري : $(\Delta):\begin{cases}x=t\\y=-1\\z=-2t\end{cases};t\in IR$ بين أن المستقيم (Δ) ضمن المستوى (P_m).

ب- حدد m لكي يكون المستوى (P_m) مماسا للفلكة (S).

التمرين الثاني :

أحسب التكاملات التالية : $\int_{-\ell n(2)}^{\ell n(2)}\frac{e^x}{e^x+1}\ell n\left(e^x+1\right)dx$; $\int_0^1\frac{1}{1+e^x}dx$; $\int_0^{\ell n\left(\sqrt{3}\right)}\frac{e^x}{1+e^{2x}}dx$

التمرين الثالث :

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ المعرفة بمايلي $\begin{cases}u_0=2\sqrt{2}\\u_{n+1}=4.\sqrt[3]{u_n}\end{cases}$

1) أثبت أن $\forall n\in IN:0\prec u_n\prec 8$

2) أدرس رتابة المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$ واستنتج أنها متقاربة

أ- أثبت أن $\forall n\in IN:0\prec 8-u_{n+1}\prec\frac{2}{3}(8-u_n)$

ب- استنتج نهاية المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$.

التمرين الرابع :

للا جتياز أحد الإمتحانات الشفوية , يسحب المرشح سؤالا واحدا من بين 9 أسئلة موزعة على الشكل التالي :

- 3 أسئلة في الرياضيات - 4 أسئلة في الفيزياء - سؤالان في الطبيعيات .

نفترض أن جميع الأسئلة لها نفس آ حتمال السحب و أن آحتمال أن يعطي المرشح جوابا صحيحا إداكان السؤال في الرياضيات هو $\frac{4}{10}$ و آحتمال أن يعطي المرشح جوابا صحيحا إدا كان السؤال في المادتين الأخرتين هو $\frac{9}{10}$.

1) أحسب آحتمال الأحدات التالية :

A " المرشح يعطي جوابا صحيحا للسؤال الدي يسحبه "

B " السؤال المسحوب , في الرياضيات و المرشح لا يعطي جوابا صحيحا "

C " السؤال المسحوب ليس في الرياضيات و المرشح يعطي جوابا صحيحا "

2) علما أن المرشح أعطى جوابا صحيحا للسؤال , ما هو الإحتمال q لكي يكون السؤال في الرياضيات ؟

3) نفترض أن خمسة مترشحين تقدموآ لإجتياز هدا الإمتحان بنفس المعطيات السابقة الدكر .

أحسب إحتمال أن يتوفق 3 مرشحين فقط من بين هؤلاء المرشحين الخمسة .

الأستاذ علي الشريف

التمرين الخامس :

في المستوى العقدي المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{u},\vec{v})$ نعتبر النقط I و A و B التي ألحاقها على التوالي هي :

1 و $1-2i$ و $-2+2i$ لتكن (C) الدائرة التي أحد أقطارها $[AB]$.

1) أ نشئ I و A و B .

2) حدد z_Ω لحق النقطة Ω مركز الدائرة (C) . أ حسب شعاع الدائرة (C) .

3) لتكن النقطة D ذات اللحق $z_D = \dfrac{3+9i}{4+2i}$. حدد الشكل الجبري للعدد z_D ثم بين أ ن النقطة D تنتمي إ لى الدائرة (C).

4) لتكن E , النقطة التي لحقها z_E , التي تنتمي للدائرة (C) و التي تحقق $\left(\overrightarrow{\Omega I},\overrightarrow{\Omega E}\right) \equiv \dfrac{\pi}{4}[2\pi]$

5) أ – حدد معيار و عمدة العدد $z_E + \dfrac{1}{2}$.

ب – آ ستنتج أ ن : $z_E = \dfrac{5\sqrt{2}-2}{4} + \dfrac{5\sqrt{2}}{4}i$

التمرين السادس :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على IR بما يلي : $f(x) = 2e^{2x} - \sqrt{1+3e^{2x}}$

1) حل في IR المعادلة $f(x) = 0$.

2) أ حسب $f'(x)$ لكل x من IR و آستنتج أ ن f تزايدية قطعا على IR .

3) أ – أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}$.

ب- أنشئ (C) منحنى الدالة f في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ محدد ا مماس (C) في 0 .

4) أ – بين أ ن : $\int_0^{\ln(\sqrt{8})} e^{2x}.\sqrt{1+3e^{2x}}.dx = 13$

ب – أ حسب حجم المجسم المولد بدوران منحنى قصور f على المجال $\left[0,\ell n\left(\sqrt{8}\right)\right]$ دورة كاملة حول محور الأفاصيل

الأستاذ علي الشريف

الأستاذ : علي الشريف