ثانوية علال الفاسي فاس ثانوية ابن رشد فاس ثانوية ميدان الفروسية فاس	(29-03-2005) **امتحان تجريبي**	السنة : 2004-2005 المستوى : الثانية باك ع تجريبية المادة : الرياضيات
		مدةالانجاز : 3 ساعات | المعامل :7

(يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة)

I) 1) نعتبر الدالة العددية g المعرفة على IR بما يلي : $g(x)=\sqrt{\frac{1}{2}x^2+1}$	1
بين أن $g([0,2])\subset[0,2]$	
2) لتكن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ المعرفة بـ: $\begin{cases}u_0=2\\ u_{n+1}=g(u_n) \quad \forall n\in IN\end{cases}$	
أ - بين أن $\sqrt{2}\le u_n\le 2 \quad \forall n\in IN$	0.5
ب - بين أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ تناقصية	0.5
جـ- استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ متقاربة ثم أحسب نهايتها	1.5
II) نعتبر في الفضاء المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$	
النقطتين $A(0,2,2)$ و $B(1,4,3)$	
1) إعط تمثيلا بارمتريا للمستقيم (AB)	0.5
2) حدد تقاطع (AB) مع المستوى (P) ذي المعادلة x-3y-2z+3=0	0.5
3) ليكن (Q) المستوى المعرف بالمعادلة x+2y+z=0	
أ – بين أن المستقيم (AB) عمودي على (Q)	0.5
ب - حدد المتجهة $\vec{n}\wedge\vec{n'}$ حيث $\vec{n}$ و $\vec{n'}$ على التوالي متجهتان منظميتان على (P) و (Q)	1
جـ - حدد التمثيل البارمتري للمستقيم (Δ) تقاطع (P) و (Q)	0.5
4) حدد معادلة ديكارتية للفلكة (S) التي مركزها $\Omega_{(1,2,1)}$ و مماسة للمستوى (Q)	1
III) المستوى العقدي منسوب الى معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{u},\vec{v})$	
ليكن العدد العقدي $z=x+iy$ حيث $(x,y)\in IR$ و M صورة z في المستوى	
نضع $U=\frac{-iz+3-4i}{z-i}$	
1) حل في C المعادلة $U=z$	1
2) بين أ ن $\mathrm{Re}(U)=\frac{4x-4y+4}{x^2+(y-1)^2}$	1
و $\mathrm{Im}(U)=\frac{-(x^2+y^2+4x+2y-3)}{x^2+(y-1)^2}$	
حيث Re(U) و Im(U) على التوالي الجزء الحقيقي و الجزء التخيلي للعدد العقدي U	
3) حدد ثم أنشئ المجموعتين	1
$(E)=\{M_{(z)}/U\in IR\}$	
$(F)=\{M_{(z)}/U\in iIR\}$	

سيؤخذ بعين الإعتبار الدقة والعناية أثناء التحرير

تابع في الصفحة 2

http://arabmaths.ift.fr

ثانوية علال الفاسي فاس ثانوية ابن رشد فاس ثانوية ميدان الفروسية فاس	(29-03-2005) **امتحان تجريبي**	السنة : 2004-2005 االمستوى : الثانية باك ع تجريبية المادة : الرياضيات مدةالانجاز : 3 ساعات | المعامل :

(يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة)

4) ليكن z العدد العقدي الذي معياره $\sqrt{3}-1$ و عمدته $\frac{\pi}{3}$

0.25 أ - تحقق أن $1\text{-}z=\frac{1}{2}(3-\sqrt{3})(1-i)$

0.25 بـ - احسب معيار و عمدة 1-z

0.5 جـ - لتكن A و B و C ثلاث نقط ألحاقها على التوالي 1 و z و 1-z
بين أن الرباعي OBAC متوازي أضلاع .

==

IV) نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفةعلى IR بـ:

$$\begin{cases} f(x)=2\ln(x)-\ln^2(x) & x>0 \\ f(x)=e^{x}.\sqrt{1-e^{x}} & x\leq 0 \end{cases}$$

و C_f منحنى f في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

0.75 1) أحسب النهايتين $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

0.5 2) أ – أحسب $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)$ و أول النتيجة المحصل عليها

0.25 بـ - تحقق أن f متصلة على اليسار في الصفر.

0.75 جـ - ادرس قابلية اشتقاق f على اليسار في الصفر و اعط تأويلا هندسيا

0.75 3) بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}=0$ و استنتج طبيعة الفرع اللانهائي ل C_f بجوار $+\infty$

4) لتكن 'f الدالة المشتقة للدالة f على IR^*

1 أ - بين أن

$$\begin{cases} \forall x\in IR_+^* \quad f'(x)=\frac{2}{x}\left(1-\ln(x)\right) \\ \forall x\in IR_-^* \quad f'(x)=\frac{e^{x}\left(2-3e^{x}\right)}{2\sqrt{1-e^{x}}} \end{cases}$$

0. 5 بـ - أدرس إشارة $f'(x)$ على IR^*

0. 5 جـ- إستنتج جدول تغيرات f

0. 5 5) بين أن المنحنى C_f يقبل نقطة انعطاف أفصولها موجب قطعا حدد زوج احداثيتيها

1,5 6) أنشئ بعناية المنحنى C_f " نقبل أن C_f يقبل نقطة انعطاف أفصولها أصغر من $\ln(\frac{2}{3})$ "

(نأخذ $\ln(\frac{2}{3})\approx-0,4$ و $f(\ln(\frac{2}{3}))\approx 0,4$)

7) ليكن h قصور الدالة f على $[e,+\infty[$

0. 5 أ – بين أن h تقابل من المجال $[e,+\infty[$ نحو مجال J يجب تحديده,

0. 5 بـ - بين أن لكل x من J $h^{-1}(x)=e^{1+\sqrt{1-x}}$ " حيث h^{-1} التقابل العكسي ل h "

0. 5 جـ- انشىء في نفس المعلم $C_{h^{-1}}$ منحنى الدالة العكسية h^{-1}

==

سيؤخذ بعين الإعتبار الدقة والعناية أثناء التحرير

حظ سعيد