www.9alami.com

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

الصفحة 1/2

C: RS22

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
-الدورة الاستدراكية 2008-
الموضوع

المـــــادة:	الرياضيات	المعامل:	7
الشعـــب(ة):	شعبة العلوم التجريبية بمسالكها وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها	مدة الإنجاز:	3س

(يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة)

التمرين الأول (3 ن)

1 1) حل في مجموعة الأعداد العقدية $\mathbf{C}$ المعادلة : $z^2-8z+17=0$

2) نعتبر ، في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{e_1},\vec{e_2})$ ، النقطتين A و B اللتين لحقاهما على التوالي هما : $a=4+i$ و $b=8+3i$.
ليكن z لحق نقطة M من المستوى و z' لحق النقطة M' صورة M بالدوران R الذي مركزه النقطة Ω التي لحقها هو $\omega=1+2i$ وزاويته هي $\frac{3\pi}{2}$.

0,75 أ- بين أن : $z'=-iz-1+3i$

0,5 ب - تحقق من أن لحق النقطة C صورة النقطة A بالدوران R هو $c=-i$.

0,75 ج- بين أن : $b-c=2(a-c)$ ثم استنتج أن النقط A و B و C مستقيمية .

التمرين الثاني (3 ن)

نعتبر ، في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ ،المستوى (P) الذي معادلته هي $x+2y+z-1=0$ والفلكة (S) التي معادلتها هي : $x^2+y^2+z^2-4x-6y+2z+5=0$

0,75 1) بين أن مركز الفلكة (S) هي النقطة $I(2,3,-1)$ وأن شعاعها هو 3 .

0,5 2) أ - بين أن مسافة النقطة I عن المستوى (P) هي $\sqrt{6}$.

0,75 ب - استنتج أن المستوى (P) يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (Γ) شعاعها هو $\sqrt{3}$.

0,5 3) أ - حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم (D) المار من I و العمودي على (P) .

0,5 ب – بين أن مركز الدائرة (Γ) هي النقطة $H(1,1,-2)$.

التمرين الثالث (3 ن)

يحتوي صندوق على أربع كرات بيضاء و ثلاث كرات حمراء (لا يمكن التمييز بين الكرات باللمس)

نسحب عشوائيا بالتتابع وبدون إحلال ثلاث كرات من الصندوق .

1 1) ما هو احتمال الحصول على ثلاث كرات بيضاء ؟

1 2) بين أن احتمال الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون هو $\frac{1}{7}$.

1 3) ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء واحدة على الأقل ؟

المـــادة :	الرياضيات
الشعـــب(ة):	شعبة العلوم التجريبية بمسالكها وشعبة العلوم والتكنولوجيات بمسلكيها

التمرين الرابع (3 ن)

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة بما يلي : $u_0=2$ و $u_{n+1}=\dfrac{5u_n}{2u_n+3}$ لكل n من IN .

1 | 1) بين أن : $u_n>1$ لكل n من IN .

2) نضع : $v_n=\dfrac{u_n-1}{u_n}$ لكل n من IN .

1 | أ – بين أن (v_n) متتالية هندسية أساسها $\dfrac{3}{5}$ ثم اكتب v_n بدلالة n .

1 | ب- بين أن : $u_n=\dfrac{2}{2-\left(\dfrac{3}{5}\right)^n}$ لكل n من IN ثم احسب نهاية المتتالية (u_n) .

مسألة (8 ن)

I) نعتبر الدالة العددية g المعرفة على IR بما يلي : $g(x)=e^{2x}-2x$.

1 | 1) احسب $g'(x)$ لكل x من IR ثم بين أن g تزايدية على $[0,+\infty[$ و تناقصية على $]-\infty,0]$.

0,75 | 2) استنتج أن $g(x)>0$ لكل x من IR (لا حظ أن $g(0)=1$) .

II) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على IR بما يلي : $f(x)=\ln\left(e^{2x}-2x\right)$

ليكن (C) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$.

0,5 | 1) أ - بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=+\infty$.

0,25 | ب - تحقق من أن $\dfrac{f(x)}{x}=\left(\dfrac{e^{2x}}{x}-2\right)\dfrac{\ln\left(e^{2x}-2x\right)}{e^{2x}-2x}$ لكل x من IR^* .

0, 5 | ج - بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{f(x)}{x}=0$ (نذكر أن : $\lim\limits_{t\to+\infty}\dfrac{\ln t}{t}=0$) .

0,25 | د - استنتج أن المنحنى (C) يقبل ، بجوار $-\infty$ ، فرعا شلجميا يتم تحديد اتجاهه .

0,75 | 2) أ - لكل x من $]0,+\infty[$ ، تحقق من أن $1-\dfrac{2x}{e^{2x}}>0$ وأن $2x+\ln\left(1-\dfrac{2x}{e^{2x}}\right)=f(x)$.

0,5 | ب - استنتج أن $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=+\infty$ (نذكر أن : $\lim\limits_{u\to+\infty}\dfrac{e^u}{u}=+\infty$) .

0,5 | ج - بين أن المستقيم (D) الذي معادلته $y=2x$ مقارب مائل للمنحنى (C) بجوار $+\infty$.

0,75 | د - بين أن : $f(x)-2x\le 0$ لكل x من $]0,+\infty[$ واستنتج أن (C) يوجد تحت (D) على المجال $]0,+\infty[$.

0,75 | 3) أ - بين أن : $f'(x)=\dfrac{2\left(e^{2x}-1\right)}{g(x)}$ لكل x من IR .

0,5 | ب - ادرس إشارة $f'(x)$ لكل x من IR ثم ضع جدول تغيرات الدالة f .

1 | 4) أنشئ (D) و (C) في المعلم $\left(O, \vec{i}, \vec{j}\right)$ (نقبل أن للمنحنى (C) نقطتي انعطاف) .