الثانية سلك الباكالوريا.ع. فه	فرض محروس : 4	مدة الإنجاز (ساعتين)
ثانوية إبن عبدون التأهيلية –خريبكة-	2017/03/07	ذ. محمد الشرقاوي

تمرين 1 (10 ن)

نعتبر في المستوى العقدي المنسوب الى م م م م النقطتين A و B اللتين لحقيهما على التوالي $z_A = i$ و $z_B = 2$

1ن 1) حدد لحق النقطة B_1 صورة النقطة B بالتحاكي h الذي مركزه A ونسبته $\sqrt{2}$

1ن 2) حدد لحق النقطة B' صورة النقطة B_1 بالدوران الذي مركزه A وزاويته $\frac{\pi}{4}$

II) نعتبر التحويل ℓ الذي يربط كل نقطة M لحقها z بالنقطة M' التي لحقها z' بحيث : $z' = (1+i)z + 1$

1ن 1) حدد A' و B' صورتي A و B بالتطبيق ℓ على التوالي

1ن 2) أ- تحقق أن : $\frac{z'-z}{i-z} = -i$ لكل z مخالف ل i

2ن ب- استنتج أن : $\begin{cases} MM' = MA \\ \left(\overrightarrow{MA}; \overrightarrow{MM'}\right) \equiv \frac{-\pi}{2} \ [2\pi] \end{cases}$ لكل نقطة Mمخالفة للنقطة A

1ن 3- حدد (Γ) مجموعة النقط M ذات اللحق Z بحيث : $|Z-2| = \sqrt{2}$

1ن 4) أ- بين أن : $z'-3-2i = (1+i)(z-2)$ لكل عدد عقدي z

2ن ب- استنتج أنه إذا كانت النقطة M تنتمي إلى (Γ) فإن النقطة M' تنتمي إلى دائرة ينبغي تحديد مركزها وشعاعها

تمرين 2 (10 ن)

I) لتكن g الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة على $\mathbb{R}^{*+}$ بما يلي: $g(x) = \ln x - x + 1$

1ن 1) أحسب النهايات التالية : $\lim\limits_{x\to 0^+} g(x)$ ، $\lim\limits_{x\to +\infty} g(x)$

1ن 2) أدرس تغيرات الدالة g ثم استنتج أن $g(x) \leq 0$ $(\forall x \in \mathbb{R}^{*+})$

II) لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^{+}$ بما يلي: $\begin{cases} f(x) = x - \sqrt{x}\ln x \ ; \ x > 0 \\ f(0) = 0 \end{cases}$

1ن 1) بين أن f متصلة في 0 على اليمين

1ن 2) بين أن $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x) = +\infty$

1ن 3) بين أن C_f يقبل فرعا شلجميا في اتجاه المستقيم $(\Delta): y = x$ بجوار $+\infty$

1ن ب- أدرس الوضع النسبي ل C_f مع المستقيم : (Δ)

1ن 4) أ- أدرس قابلية الإشتقاق في 0 على اليمين واعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصلة

1ن ب- بين أن $\forall x > 0, \ f'(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}} g(\sqrt{x})$

1ن ج- ضع جدول تغيرات الدالة f

5) أرسم C_f في معلم متعامد ممنظم