الثانوية الجـــــاحظ التأهيليـــــة	فرض محروس رقم 3 الدورة الاولى في مادة الرياضيات	السنة الدراسية : 2012/13
المستوى:2 علوم تجريبية 1		المـــــدة:ساعتـــــان
		استـــــاذ: عبد الفتاح قويدر

التنقيط	
8ن	**تمرين I:**

نعتبر النقط A و B و C وD التي الحاقها على التوالي :

$z_A = 2 - 2i$ و $z_B = -1 + 7i$ و $z_C = 4 + 2i$ و $z_D = -4 - 2i$

1ن — **1- تحقق من ان النقطتين D و C متماثلتين بالنسبة للنقطة O**

1ن — **2- احسب المسافات AB و BC**

1ن — **3- اكتب على الشكل المثلثي العدد العقدي z_A**

1.5ن — **4- اكتب على الشكل الجبري كلا من $\frac{z_B}{z_C}$ و $\frac{z_A}{z_C}$**

1.5ن — **5- لتكن Ω النقطة ذات اللحق :$\omega = -1 + 2i$**

بين ان النقط A و B و C و D تنتمي الى دائرة مركزها Ω، ينبغي تحديد شعاعها

6- لتكن النقطة E منتصف القطعة [AB] و e لحقها

1ن — **أ) قارن $\frac{a-e}{d-e}$ و $\frac{c-e}{a-e}$**

1ن — **ب) ماذا يمثل المستقيم (AE) بالنسبة للزاوية $(\overrightarrow{ED};\overrightarrow{EC})$**

12ن	**تمرين II:**

I) **لتكن g الدالة العددية المعرفة على $]0,+\infty[$ بمايلي : $g(x)=x^2-1+2x^2\ln x$**

1.5ن — **1) بين ان x^2-1 و $2x^2\ln x$ لهما نفس الاشارة على المجال $]0,1[$**

ثم استنتج ان $g(x)\leq 0$ لكل x من المجال $]0,1[$

1.5ن — **2) بين ان x^2-1 و $2x^2\ln x$ لهما نفس الاشارة على المجال $]1,+\infty[$**

ثم استنتج ان $g(x)\geq 0$ لكل x من المجال $]1,+\infty[$

II) **نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0,+\infty[$ بمايلي : $f(x)=(x^2-1)\ln x$**

وليكن (C) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ (الوحدة $3cm$)

1ن — **1) أ- بين ان $\lim_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)=+\infty$ واول النتيجة هندسيا**

1.5ن — **ب-احسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ ثم بين ان $\lim_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}=+\infty$**

0.5ن — **(يمكنك كتابة $\frac{f(x)}{x}$ على الشكل $\ln x\left(\frac{x^2-1}{x}\right)$)**

واستنتج ان المنحنى (C) يقبل فرعا شلجميا بجوار $+\infty$يتم تحديده

2ن — **2) أ- بين ان $f'(x)=\frac{g(x)}{x}$ لكل x من $]0,+\infty[$ واول هندسيا النتيجة $f'(1)=0$**

1ن — **ب-استنتج ان الدالة f تناقصية على المجال $]0,1[$ وتزايدية على المجال $]1,+\infty[$**

1ن — **ج- اعط جدول تغيرات الدالة f على المجال $]0,+\infty[$ ثم بين ان $f(x)\geq 0$ لكل x من $]0,+\infty[$**

2ن — **3) انشئ المنحنى (C) في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$**

والله ولي التوفيـــق

www.maths-lycee.webnode.fr