

السنة الدراسية : 2012/13

المدة: ساعتان

استاذ: عبد الفتاح قويدر

فرض محروس رقم 3

الدورة الاولى  
في مادة الرياضياتالثانوية الجـ  
التأهيلية

المستوى: 2 علوم تجريبية 1

التنقيط

تمرين I:

8ن

نعتبر النقط A و B و C و D التي احاقها على التوالي :

$$z_D = -4 - 2i \text{ و } z_C = 4 + 2i \text{ و } z_B = -1 + 7i \text{ و } z_A = 2 - 2i$$

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  $\frac{z_A}{z_C}$  و  $\frac{z_B}{z_C}$ 

1.5ن

5- لتكن  $\Omega$  النقطة ذات اللق  $\omega = -1 + 2i$ بين ان النقط A و B و C و D تنتمي الى دائرة مركزها  $\Omega$ ، ينبغي تحديد شعاعها

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

1ن

$$\text{أ) قارن } \frac{c-e}{a-e} \text{ و } \frac{a-e}{d-e}$$

1ن

ب) ماذا يمثل المستقيم (AE) بالنسبة للزاوية  $(\widehat{ED}; \widehat{EC})$ 

تمرين II:

12ن

(I) لتكن g الدالة العددية المعرفة على  $]0, +\infty[$  بمايلي :  $g(x) = x^2 - 1 + 2x^2 \ln x$ 1) بين ان  $x^2 - 1$  و  $2x^2 \ln x$  لهما نفس الاشارة على المجال  $]0, 1[$ 

1.5ن

ثم استنتج ان  $g(x) \leq 0$  لكل  $x$  من المجال  $]0, 1[$ 2) بين ان  $x^2 - 1$  و  $2x^2 \ln x$  لهما نفس الاشارة على المجال  $]1, +\infty[$ 

1.5ن

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)1) أ- بين ان  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$  واول النتيجة هندسيا

1ن

ب- احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ثم بين ان  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ 

1.5ن

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

0.5ن

واستنتج ان المنحنى (C) يقبل فرعا شلجيميا بجوار  $+\infty$  يتم تحديده2) أ- بين ان  $f'(x) = \frac{g(x)}{x}$  لكل  $x$  من  $]0, +\infty[$  واول هندسيا النتيجة  $f'(1) = 0$ 

2ن

ب- استنتج ان الدالة f تناقصية على المجال  $]0, 1[$  و تزايدية 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

1ن

 $]0, +\infty[$ 3) انشئ المنحنى (C) في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ 

2ن

والله ولي التوفيق

