

السنة الدراسية : 2012/13

المدة: ساعتان

استاذ: عبد الفتاح قويدر

فرض محروس رقم 3

الدورة الاولى
في مادة الرياضياتالثانوية الجـاحظ
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

2- احسب المسافات AB و BC

3- اكتب على الشكل المثلثي العدد العقدي z_A 4- اكتب على الشكل الجبري كلا من $\frac{z_A}{z_C}$ و $\frac{z_B}{z_C}$ 5- لتكن Ω النقطة ذات اللق $\omega = -1 + 2i$ 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

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

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

1ن

1ن

1ن

1.5ن

1.5ن

1ن

1ن

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 $]0, 1[$ 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 $]1, +\infty[$ 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 هندسياب- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم بين ان $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ (يمكنك كتابة $\frac{f(x)}{x}$ على الشكل $\left(\frac{x^2-1}{x}\right) \ln x$)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 $f'(1) = 0$ ب- استنتج ان الدالة f تناقصية على المجال $]0, 1[$ و تزايدية على المجال $]1, +\infty[$ ج- اعط جدول تغيرات الدالة f على المجال $]0, +\infty[$ ثم بين ان $f(x) \geq 0$ لكل x من $]0, +\infty[$ 3) انشئ المنحنى (C) في المعلم $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1.5ن

1.5ن

1ن

1.5ن

0.5ن

2ن

1ن

1ن

2ن

والله ولي التوفيق