مجموعة مدارس أنيس الخاصة
عين السبع
الأولى علوم تجريبية

Inisse Groupe scolaire

المراقبة المستمرة رقم 3

مدة الإنجاز : ساعتان

التمرين الأول: (4.5 نقط)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بما يلي : $\begin{cases} f(x)=\dfrac{2x^3+x-3}{1-x^2} & ; \ x<1 \\ f(x)=x^3-3x^2+4 & ; \ x\geq 1 \end{cases}$.

1) احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$. (1)

2) احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to(-1)^+} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to(-1)^-} f(x)$. (1.5)

3) احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to1^+} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to1^-} f(x)$. هل تقبل الدالة f نهاية عند $a=1$ ؟ (0.5+1)

التمرين الثاني: (5 نقط)

نعتبر، في المستوى المنسوب الى م م م $(O;\vec{i};\vec{j})$،النقط $A(-1;1)$ و $B(1;-1)$ و $C(\sqrt{3};\sqrt{3})$.

1) احسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}$ و المسافتين AB و AC. (1+1)

2) احسب : $\cos\left(\overline{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$ و $\sin\left(\overline{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$. (1+0.5)

3) حدد القياس الرئيسي للزاوية $\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$. استنتج أن ABC مثلث متساوي الأضلاع. (0.5+1)

التمرين الثالث: (10.5 نقط)

لتكن (C) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوى ،المنسوب الى م م م $(O;\vec{i};\vec{j})$ ،التي تحقق:

$$x^2+y^2+x-y-12=0$$

1) بين أن (C) هي الدائرة التي مركزها $\Omega\left(-\dfrac{1}{2};\dfrac{1}{2}\right)$ وشعاعها $r=\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$. (1)

2) أ) تحقق من أن $A(2;-2)\in(C)$. (0.5)

ب) اكتب معادلة المماس (T_A) للدائرة (C) في النقطة A. (1)

3) ليكن (D) المستقيم ذي المعادلة الديكارتية : $7x+y-22=0$.

أ) بين أن المستقيم (D) مماس للدائرة (C). (0.5)

ب) أكتب معادلة المستقيم (H) المار من النقطة Ω و العمودي على المستقيم (D). (1)

ج) استنتج زوج إحداثيتي نقطة تماس المستقيم (D) و الدائرة (C). (1.5)

4) ليكن (Δ) المستقيم الذي معادلته الديكارتية : $x+y-1=0$.

أ) بين أن المستقيم (Δ) يقطع الدائرة (C) في نقطتين E و F. (0.5)

ب) حدد إحداثيات النقطتين E و F. (1.5)

5) أ) بين أن النقطة $B\left(-\dfrac{1}{2};\dfrac{11}{2}\right)$ تقع خارج الدائرة (C). (0.5)

ب) حدد معادلتي المماسين للدائرة (C) المارين من النقطة B. (1)

6) حل مبيانيا النظمة التالية : $\begin{cases} x^2+y^2+x-y-12<0 \\ x+y-1\geq 0 \end{cases}$. (1.5)