

التعريف 1 (8 ن)

احسب النهايات التالية :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x^2 + 2x - 4}{2x^6 + x^4 + 2} ; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} -x^3 + 2x^3 - 2x - 2 ; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{4x^2 + 3x + 2} - 2x + 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{x+11} - 4}{x^2 + x - 2} ; \quad \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + 2x - 4}{2x^2 + x - 3} ; \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{10x^2 + 9} - 7}{\sqrt{x+2} + \sqrt{x^2 + 5} - 5}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin^2(2x)} ; \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + \dots + x^n - n}{x - 1}$$

التعريف 2 (12 ن)

في المستوى (P) المنسوب إلى م. م. م. $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
الجزء الأول :

نعتبر (C) مجموعة النقط $M(x; y)$ بحيث : $x^2 + y^2 + 8x - 4y + 10 = 0$

1 - بين أن (C) دائرة مركزها $\Omega(-4; 2)$ وشعاعها $R = \sqrt{10}$.

2 - نعتبر المستقيم (Δ_1) المعرف بما يلي : $x - 2y + 13 = 0$

أ- بين أن المستقيم (Δ_1) يقطع الدائرة (C) في نقطتين محددتين إحداثيتهما.

3 - نعتبر المستقيم (Δ_2) المعرف بما يلي : $3x - y + 4 = 0$

أ- بين أن المستقيم (Δ_2) مماس للدائرة (C) ثم حدد نقطة التماس.

4 - حل مبيانيا النظام التالية :

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 8x - 4y + 10 \geq 0 \\ x - 2y + 13 \leq 0 \end{cases}$$

الجزء الثاني :

لتكن (C') دائرة مركزها $A(1; 2)$ وتمر من النقطة $B(2; -2)$

1 - حدد شعاع الدائرة (C')

2 - حدد معادلة ديكارتية للدائرة (C')

3 - حدد تقاطع الدائرة (C') مع محوري المعلم.

4 - حدد معادلة المماس (T) للدائرة (C') في النقطة B .

ملاحظة: مدة الإنجاز ساعتان

من إعداد : ذ. بن داود محمد