

التمرين رقم 1 (5.5 ن)

نعتبر النقط $A(1,-1,3)$ و $B(5,-2,5)$ و $C(-7,1,-1)$ و $D(4,-2,-4)$ و المتجهات $\vec{u}(-3,4,2)$ و $\vec{v}(-3,-1,a)$ و $\vec{w}(1,2,1)$ في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

- 1 - حدد إحداثيات المتجهات : \vec{AD} و $-2\vec{BD}$.
- 2 - حدد إحداثيات النقطة M منتصف القطعة [BC].
- 3 - أحسب المسافة AC.
- 4 - بين أن النقط A و B و C مستقيمية.
- 5 - حدد قيمة العدد الحقيقي a لكي تكون المتجهات \vec{u} و \vec{v} و \vec{w} مستوائية.

التمرين رقم 2 (14.5 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على الشكل :
$$f(x) = \begin{cases} x^3 - 3x^2 + 3x - 1 & x > 0 \\ \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} & x \leq 0 \end{cases}$$

و (C_f) منحناها في المعلم المتعامد الممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

- 1 - أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$. ماذا نستنتج؟
- 2 - أ - أحسب : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ثم أول النتيجة هندسيا.
- ب - أدرس الفروع اللانهائية ل (C_f) بجوار $+\infty$.
- 3 - أ - أدرس قابلية اشتقاق الدالة f عند 0.
- ب - حدد معادلة نصف المماس (T_1) و (T_2) ل (C_f) على يمين و يسار 0 على التوالي.
- 4 - أ - أحسب $f'(x)$ لكل x ينتمي إلى المجال $]0, +\infty[$.
- ب - أحسب $f'(x)$ لكل x ينتمي إلى المجال $]-\infty, 0[$.
- 5 - أ - حدد نقط تقاطع (C_f) ومحوري المعلم.
- ب - ضع جدول تغييرات الدالة f.
- ج - حل المتراجحة $f(x) < 0$.
- 6 - أ - أحسب $f''(x)$ لكل x ينتمي إلى المجالين $]0, +\infty[$ و $]-\infty, 0[$.
- ب - حدد نقطتي إنعطاف (C_f) .
- ج - أنشئ (C_f) و (T_1) و (T_2) في المعلم المتعامد الممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

بالتوفيق إنشاء الله

التمرين رقم 1 (5.5 ن)

نعتبر النقط $A(1,-1,3)$ و $B(5,-2,5)$ و $C(-7,1,-1)$ و $D(4,-2,-4)$ و المتجهات $\vec{u}(-3,4,2)$ و $\vec{v}(-3,-1,a)$ و $\vec{w}(1,2,1)$ في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

- 1 - حدد إحداثيات المتجهات : \vec{AD} و $-2\vec{BD}$.
- 2 - حدد إحداثيات النقطة M منتصف القطعة [BC].
- 3 - أحسب المسافة AC.
- 4 - بين أن النقط A و B و C مستقيمية.
- 5 - حدد قيمة العدد الحقيقي a لكي تكون المتجهات \vec{u} و \vec{v} و \vec{w} مستوائية.

التمرين رقم 2 (14.5 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على الشكل :
$$f(x) = \begin{cases} x^3 - 3x^2 + 3x - 1 & x > 0 \\ \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} & x \leq 0 \end{cases}$$

و (C_f) منحناها في المعلم المتعامد الممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

- 1 - أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$. ماذا نستنتج؟
- 2 - أ - أحسب : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ثم أول النتيجة هندسيا.
- ب - أدرس الفروع اللانهائية ل (C_f) بجوار $+\infty$.
- 3 - أ - أدرس قابلية اشتقاق الدالة f عند 0.
- ب - حدد معادلة نصف المماس (T_1) و (T_2) ل (C_f) على يمين و يسار 0 على التوالي.
- 4 - أ - أحسب $f'(x)$ لكل x ينتمي إلى المجال $]0, +\infty[$.
- ب - أحسب $f'(x)$ لكل x ينتمي إلى المجال $]-\infty, 0[$.
- 5 - أ - حدد نقط تقاطع (C_f) ومحوري المعلم.
- ب - ضع جدول تغييرات الدالة f.
- ج - حل المتراجحة $f(x) < 0$.
- 6 - أ - أحسب $f''(x)$ لكل x ينتمي إلى المجالين $]0, +\infty[$ و $]-\infty, 0[$.
- ب - حدد نقطتي إنعطاف (C_f) .
- ج - أنشئ (C_f) و (T_1) و (T_2) في المعلم المتعامد الممنظم $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

بالتوفيق إنشاء الله

--	--