التمرين الأول

1) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $g(x)=x^4+4x+3$

a) احسب $g'(x)$ لكل x من $\mathbb{R}$ ثم ضع جدول تغيرات g

b) استنتج أن : $\forall x\in\mathbb{R}: g(x)\geq 0$

2) لتكن f الدالة العددية المعرفة بما لي : $f(x)=\dfrac{x^4+2x^3-2x-1}{x^3}$

a) حدد D_f ثم احسب نهايات f عند محدات D_f

b) بين أن $f'(x)=\dfrac{g(x)}{x^4}$ لكل x من D_f ثم ضع جدول تغيرات الدالة f

3) حدد تقريبا تآلفيا للدالة f جوار النقطة $x_0=1$ ثم استنتج تقريبا لكل من العددين $f(0,998)$ و $f(1,001)$

التمرين الثاني

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=2x\sqrt{x^2-2x}$ وليكن (C) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f

2) احسب نهايات f عند محدات D_f

3) ادرس قابلية اشتقاق الدالة f في 0 على اليسار و في 2 على اليمين ثم أول هندسيا النتيجتن المحصل عليهما

4) حدد $D_{f'}$ مجموعة قابلية اشتقاق الدالة f ثم احسب $f'(x)$ لكل x من $D_{f'}$

5) ضع جدول تغيرات الدالة f

التمرين الثالث

لتكن A وB و C وD أربع نقط غير مستوائية .

نضع $\overrightarrow{AB}=\vec{u}$ و $\overrightarrow{AC}=\vec{v}$ و $\overrightarrow{AD}=\vec{w}$

1) أنشئ النقط P وQ و R و S بحيث :

$2\overrightarrow{RC}+5\overrightarrow{RD}=\vec{0}$ و $5\overrightarrow{SD}+4\overrightarrow{SA}=\vec{0}$ و $3\overrightarrow{PA}+2\overrightarrow{PB}=\vec{0}$ و $4\overrightarrow{QB}+3\overrightarrow{QC}=\vec{0}$

2) أ- احسب $\overrightarrow{PQ}$ و $\overrightarrow{PS}$ و $\overrightarrow{PR}$ بدلالة $\vec{u}$و$\vec{v}$و$\vec{w}$

ب- بين أن P وQ و R و S مستوائية

التمرين الرابع

$ABCD$ رباعي أوجه

نضع $\overrightarrow{AB}=\vec{u}$ و $\overrightarrow{AC}=\vec{v}$ و $\overrightarrow{AD}=\vec{w}$

1) ليكن I وJ على التوالي منتصفي $[AB]$و$[CD]$.

حدد بدلالة $\vec{u}$و$\vec{v}$و$\vec{w}$ متجهة موجهة للمستقيم (IJ)

2) حدد بدلالة $\vec{u}$و$\vec{v}$و$\vec{w}$ متجهتين موجهتين للمستوى (BIJ)

3) نعتبر المجموعة : $\mathscr{F}=\left\{M\in(\mathscr{E})/\ \overrightarrow{JM}=(x-1)\vec{u}+y(\vec{w}+\vec{v});(x,y)\in\mathbb{R}^2\right\}$

أ- بين أن $\mathscr{F}$ مستوى وحدد متجهتين موجهتين له

ب- بين أن المستوى $\mathscr{F}$ يضم (AB)