مجموعة مدارس أنيس الخاصة
عين السبع

المراقبة المستمرة رقم 1 د 2

الأولى علوم تجريبية

مدة الانجاز : ساعتان

الأسئلة المستقلة :

$\langle I \rangle$ احسب النهايات التالية : (8 نقط)

(1) $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{\sqrt{3}\cdot x-1}{2x^3+4x+1}$ (2) $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{x^3+1}{x^2+2x}-x$ (3) $\lim\limits_{x\to(-1)} \dfrac{3x^2+x-2}{x^2-x}$ (4) $\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{2x^2-7x+3}{x^2-9}$.

(5) $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{x-1}{\sqrt{3x+1}-2}$ (6) $\lim\limits_{x\to-\infty} x-1+\sqrt{2x^2+x}$ (7) $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{x^2+3x}-x$ (8) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{x\sin 2x}{1-\cos x}$.

$\langle II \rangle$ لتكن f الدالة العددية المعرفة $[2;+\infty[$ بما يلي : $f(x)=\sqrt{x-2}$. (1,5)

ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين في $x_0=2$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها .

$\langle III \rangle$ احسب الدالة المشتقة لكل دالة مما يلي : (3 نقط)

(1) $h(x)=\left(x^2-x\right)\sqrt{x}$ (2) $k(x)=\sqrt{3x+4}$ (3) $l(x)=\cos^2 x+\sin 2x$.

التمرين الأول : (6 نقط)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x)=\dfrac{x^2}{2x+4}$.

وليكن $(\mathscr{C}_f)$ المنحنى الممثل للدالة f في م م م $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) بين أن مجموعة تعريف f هي : $D_f=\mathbb{R}-\{-2\}$. (0,5)

2) احسب النهايات : $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to(-2)^+} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to(-2)^-} f(x)$. (0,5×4)

3) أ- بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق على كل من المجالين $]-2;+\infty[$ و $]-\infty;-2[$ (0,5)

ب- بين أن : $f'(x)=\dfrac{x^2+4x}{2(x+2)^2}$: $\forall x\in\mathbb{R}-\{-2\}$. (0,75)

ج- ادرس اشارة $f'(x)$ ثم ضع جدول تغيرات f . (1+0,5)

4) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى $(\mathscr{C}_f)$ في النقطة ذات الأفصول $a=-1$. (0,75)

التمرين الثاني : (1.5 نقط)

لتكن g الدالة العددية المعرفة على $[0;+\infty[$ بما يلي : $g(x)=\dfrac{x+\cos x}{2x+1}$.

1) بين أن : $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{3}{2x+1}=0$. (0,5)

2) أ- بين أن : $\left|g(x)-\dfrac{1}{2}\right|\le\dfrac{3}{2(2x+1)}$: $\forall x\in[0;+\infty[$. (0,5)

ب- استنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$. (0,5)