مجموعة مدارس أنيس الخاصة
عين السبع

المراقبة المستمرة رقم 1

الأولى علوم تجريبية — مدة الانجاز : ساعتان

الأسئلة المستقلة :

$\langle I \rangle$ احسب النهايات التالية : (6 نقط)

(1) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-5x^4+7x+1}{2x-3}$ (2) $\lim\limits_{x\to1^-}\dfrac{x^2+5x-6}{x^2-2x+1}$ (3) $\lim\limits_{x\to(-2)}\dfrac{3x^2+5x-2}{x^2+2x}$.

(4) $\lim\limits_{x\to3}\dfrac{2-\sqrt{x+1}}{x-3}$ (5) $\lim\limits_{x\to+\infty}x+1-\sqrt{x^2+2x}$ (6) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{1-\cos 3x}{x\sin x}$.

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

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

www.9alami.com

التمرين الأول : (8 نقط)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x)=x-2\sqrt{x-1}$.

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

1) بين أن مجموعة تعريف الدالة f هي : $D_f=[1;+\infty[$. و احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$. $(1+0,5)$

2) أ- تحقق من أن : $\forall x\in]1;+\infty[\;:\; \dfrac{f(x)-1}{x-1}=1-\dfrac{2}{\sqrt{x-1}}$. $(0,5)$

ب- ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين في $a=1$. (1)

اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها . $(0,5)$

3) أ- بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق على المجال $]1;+\infty[$. (1)

ب- بين أن : $\forall x\in]1;+\infty[: f'(x)=\dfrac{x-2}{\sqrt{x-1}\left(\sqrt{x-1}+1\right)}$. (1)

ج- ادرس رتابة الدالة f ثم ضع جدول تغيراتها . $(1+1)$

4) استنتج أن : $\forall x\in[1;+\infty[: f(x)\geq 0$. $(0,5)$

www.9alami.com

التمرين الثاني : (3 نقط)

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

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

2) أ- بين أن : $\forall x\in[0;+\infty[: |g(x)|\leq\dfrac{\sqrt{x}}{x+1}$. (1)

ب- استنتج : $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)$. (1)