2014-13	فرض رقم 2	1 Bac

التمرين الأول :

أنقل و أتمم الجدول التالي :

النهاية	التأويل الهندسي
	المستقيم $y=-3x+2$ مماس لمنحنى f في النقطة ذات الأفصول $a=0$
$\lim_{x\to-\infty}\left(f(x)-\frac{x}{3}+2\right)=0$	
	المستقيم $y=-\frac{1}{3}$ مقارب أفقي لمنحنى f بجوار $+\infty$
$\lim_{\substack{x\to0\\x<0}} f(x)=+\infty$	
$\lim_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}=-1$ و $\lim_{x\to+\infty}(f(x)+x)=+\infty$	

التمرين الثاني :

نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ النقط $A(3,0,0)$ ، $B(1,0,-1)$ ، $C(1,1,0)$ و $\Omega(-1,-1,0)$

1) أ- حدد احداثيات $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$

ب- استنتج ان معادلة المستوى (ABC) تكتب : $x+2y-2z-3=0$

2) لتكن (S) الفلكة التي مركزها Ω و شعاعها $R=2$

أ- بين أن المستوى (ABC) مماس للفلكة (S)

ب) بين أن المستوى $2x+y+2z=0$ (P) عمودي على المستوى (ABC)

3) أ- حدد تمثيلا بارامتريا للمستقيم (Δ) المار من Ω و العمودي على المستوى (P)

ب- بين أن المستوى (P) يقطع الفلكة (S) في دائرة (C) محددا عناصرها المميزة

التمرين الثالث

الجزء (1)

لتكن h الدالة المعرفة على $[0,+\infty[$ بما يلي : $h(x)=3x-4x\sqrt{x}-\frac{1}{4}$

1) أحسب النهاية $\lim_{x\to+\infty}h(x)$

2) أ- بين أن $h'(x)=3(1-2\sqrt{x})$ $(\forall x>0)$ و أدرس منحى تغيرات الدالة h

ب- استنتج أن $h(x)\le 0$ $(\forall\ge 0)$

الجزء (2)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $[0,+\infty[$ بما يلي : $f(x)=(4x-1)\sqrt{x}-4x^2+1$

و ليكن (C) منحنى الدالة f في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) بين أن $\lim_{\substack{x\to0\\x>0}}\frac{f(x)-1}{x}=-\infty$ و أعط تأويلا هندسيا للنتيجة

2) أ- أحسب النهاية $\lim_{x\to+\infty}f(x)$

ب- بين أن $\lim_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}=-\infty$ و استنتج الفرع اللانهائي للمنحنى (C)

3) أ- بين أن $f'(x)=\frac{2h(x)}{\sqrt{x}}$ $(\forall x>0)$

ب- أدرس منحى تغيرات الدالة f ثم أنجز جدول تغيراتها

4) أ- بين أن $f''(x)=\frac{(1-2\sqrt{x})(16x+2\sqrt{x}+1)}{4x\sqrt{x}}$ $(\forall x>0)$

ب- استنتج تقعر المنحنى (C)

5) أعط معادلة المماس للمنحنى (C) في النقطة ذات الأفصول 1 ثم أسم المنحنى (C)