مؤسسة طيـــبة للتعليم الخصوصي | **الفـــرض5** | 02-03-2010

1بـاك ع رياضية1 | 2س | ذ. العمراني

التمرين1: أسئلة الدرس — 0.5

1. اكتب تعريف $\lim\limits_{x\to a} f(x)=l$ بالمكممات حيث a و l عددان حقيقيان. — 0.5
2. .أعط النهايات المثلثية الاعتيادية. — 0.5
3. أعط خاصيتي نهاية دالة حدودية ودالة جذرية عند $\pm\infty$. — 0.5
4. أعط مبرهنة الدرك. — 0.5
5. أعط تعريف الدوران $r(\Omega,\theta)$. — 0.5
6. أذكر خاصية حفاظ الدوران على قياس الزوايا الموجهة.

التمرين2: أسئلة مستقلة

1. باستعمال تعريف النهاية حدد $\lim\limits_{x\to 1} -x^2-2x+2$. — 1
2. حدد النهايتين $\lim\limits_{x\to-\infty} x^{2009}-3x^{2011}+5^{2012}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{-x^{2010}+2011\,x^{2009}-2^{2012}}{2012\,x^{2007}-x^2+2^{2009}}$ — 1
3. احسب النهاية $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{x}-\sqrt{6-x}}{3-x}$ — 1
4. احسب النهايتين $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{2x^2+1}-\sqrt{2}x$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x-\sqrt{|x|}}{x+\sqrt{|x|}}$ — 1.5
5. مستعملا الترتيب والنهايات بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-2\sin x+\cos x}{\sqrt{1+x^2}}=0$. — 1

التمرين3: نعتبر الدالة العددية $\begin{cases} f(x)=\dfrac{1-\cos x}{x}\ ;\ x>0 \\ f(x)=x^3-x^2\sin\left(\dfrac{1}{x^3}\right)\ ;\ x<0 \end{cases}$ — 1.5

1. حدد D_f حيز تعريف الدالة f و اثبت أن: $\lim\limits_{x\to 0} f(x)=0$ — 1
2. برهن أن $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ — 1
3. أثبت أن $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$ — 1.5
4. ا. بين أن $\lim\limits_{x\to 0^+}\dfrac{f(x)}{x}=\dfrac{1}{2}$ وان $\lim\limits_{x\to 0^-}\dfrac{f(x)}{x}=0$ — 0.5

ب- مادا يمكن القول بخصوص الدالة $x\mapsto\dfrac{f(x)}{x}$

التمرين4: في كل هدا التمرين نعتبر المستوى موجها توجيها مباشرا وΩ نقطة منه و α عددا حقيقيا. — 1.5

جزء1 ليكن $r=r(\Omega,\alpha)$ دورانا وA وB نقطتين مختلفتين من المستوى و $r(A)=A'$ و $r(B)=B'$.

برهن أن $r([AB])=[A'B']$.

جزء2 في هدا الجزء نعتبر $\alpha=\dfrac{\pi}{2}$ وCAB متساوي الساقين وقائم الزاوية في C حيث $\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)$ مباشرة والنقطة Ω منتصف الضلع $[AB]$.

1. ارسم شكلا مناسبا. — 0.5
2. بين أن $B'=C$ و $r(C)=A$ وحدد $r(ABC)$ صورة المثلث ABC بالدوران r. — 1
3. بين أن النقط Ω و A' و C مستقيمية. — 1
4. لتكن Γ الدائرة المحيطة بالمثلث ΩAC و $r(\Gamma)=\Gamma'$ — 1

ا. بين أن Γ' هي الدائرة المحيطة بالمثلث $\Omega AA'$.

ب. بين انه لكل M نقطة من الدائرة Γ ومخالفة ل A النقط M و$r(M)$ و A مستقيمية. — 1.5

التمرين4: في كل هدا التمرين نعتبر المستوى موجها توجيها مباشرا و Ω نقطة منه و θ عددا حقيقيا. **جزء1** ليكن $r=r(\Omega,\theta)$ دورانا و A و B نقطتين مختلفتين من المستوى و $r(A)=A'$ و $r(B)=B'$. برهن أن $r([AB])=[A'B']$.	1.5
جزء2 في هدا الجزء نعتبر $\theta=\frac{\pi}{2}$ و $0\prec\left(\overrightarrow{\Omega A},\overrightarrow{\Omega B}\right)\prec\frac{\pi}{2}$ والنقطة C المعرفة ب $r^{-1}(A)=C$. **5. ارسم شكلا مناسبا.** **6. بين أن (AB') و (CB) متعامدان. وحدد $r(\Omega BC)$ صورة المثلث ΩBC بالدوران r .** **7. بين أن النقط Ω و A' و C مستقيمية.** **8. لتكن I منتصف القطعة $[AB]$ و I' صورتها بالدوران r .** **ا. بين أن $2\overrightarrow{\Omega I'}=\overrightarrow{CB'}$.** ب. استنتج أن $2\Omega I=CB'$	1 1.5 1 1 0.5

عبد الخالق العمراني