2011 - 03 - 1

فرض محروس رقم 1
الدورة الثانية

الأولى علمي
ثانوية وادي الذهب

التمرين الأول: (4 نقط) ليكن OAB مثلثا في المستوى الموجه P و r الدوران الذي مركزه O وزاويته $\frac{\pi}{2}$.

1- أنشئ C و D بحيث: $r(D)=A$ و $r(B)=C$ — 0,5

2- بين أن: $DB=AC$ — 0,75

3- بين أن $(DB)\perp(AC)$ — 0,75

www.riyadiyat.net

التمرين 2: (6 نقط) نعتبر في المستوى الموجه مثلثا متساوي الساقين ABC بحيث $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})\equiv\frac{2\pi}{3}[2\pi]$. $R_C=r(C,\frac{\pi}{6})$ و $R_A=r(A,\frac{2\pi}{3})$.

نضع $f=R_C\circ R_A$

1- أ- حدد $f(B)$ — ب- بين أن f دوران محددا زاويته. — 0,75 × 2

2- لتكن I تقاطع المنصفات الداخلية للمثلث ABC

أ- بين أن $R_C=S_{(CI)}\circ S_{(CA)}$ و $R_A=S_{(CA)}\circ S_{(AI)}$ — 1 × 2

ب- استنتج أن I مركز الدوران f. — 1

3- لتكن $A'=f(A)$ حدد قياس الزاوية $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{IA'})$ — 1,5

التمرين 3: (5 نقط) لتكن الدالة f المعرفة ب:

$$f(x)=\frac{2x+1}{x+1}$$

1- بين أن: $(\forall x\in]0,2[)$ فإن: $\left|f(x)-\frac{3}{2}\right|\leq\frac{1}{2}|x-1|$ — 1

2- باستعمال التعريف حدد $\lim_{x\to 1} f(x)$. — 1

التمرين 4: (10 نقط) احسب النهايات التالية.

1) $\lim_{x\to 5}\frac{x^2-6x+5}{x^2-4x-5}$ — 0,75

2) $\lim_{x\to 0}\frac{\tan 5x}{\sin 6x}$ — 0,75

3) $\lim_{x\to 0}\frac{x\sin x}{1-\cos x}$ — 0,75

4) $\lim_{x\to+\infty}\frac{\sin\sqrt{x}}{x}$ — 0,75

5) $\lim_{x\to-\infty}\frac{1}{x^2}\cos\frac{1}{x}$ — 0,75

6) $\lim_{x\to 0}\frac{x^2}{1-\sqrt{1-x}}$ — 1

7) $\lim_{x\to\frac{\pi}{6}}\frac{\sqrt{3}\sin x-\cos x}{6x-\pi}$ — 1

8) $\lim_{x\to\frac{\pi}{4}}\frac{\tan x-1}{2\sin x-\sqrt{2}}$ — 1,5

9) $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x-2\sin(\frac{x}{2})}{x^3}$ — 1

10) $\lim_{x\to 3}\frac{\sqrt{x+6}-\sin(x-3)-3}{(x-3)\cos(x-3)}$ — 2