ثانوية الفتح نيابة الخميسات	فرض محروس رقم 01 الدورة الثانية : 2006/2005	الثانية باك علوم تجريبية 02 Prof : BENELKHATIR

■ **تمرين01: (05 نقط)**

1)- بين أن منحنى الدالة $h: x \mapsto e^{x} - 4e^{-x}$ متماثل بالنسبة للنقطة $\Omega(\ln(2),0)$.

2)- أحسب النهايات التالية :

$(1): \lim_{x\to+\infty} x^{2}\left(1-e^{\frac{1}{x}}\right)$ و $(2): \lim_{x\to 1}\dfrac{e^{x^{2}}-e}{e^{x}-e}$ و $(3): \lim_{x\to-\infty} x\left(2e^{\frac{1}{x}}+e^{\frac{1}{x+1}}-3\right)$.

■ **تمرين02: (05 نقط)**

في الفضاء (E) المنسوب لمعلم متعامد و ممنظم $\left(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ ، نعتبر النقطة $\Omega(1,-1,-1)$

و المستوى (P) الذي معادلته $x-y+z-10=0$.

1)- أحسب $d\left(\Omega,(\mathrm{P})\right)$ ، ثم إستنتج معادلة الفلكة (S) التي مركزها Ω و المماسة للمستوى (P) .

2)- حدد مثلوث إحداتيات نقطة تقاطع الفلكة (S) و المستوى (P) .

3)- بين أن المستوى (Q) الذي معادلته $x-y+z+5=0$ يقطع الفلكة (S) وفق دائرة (C)

ينبغي تحديد شعاعها R و مثلوث إحداتيات مركزها H .

■ **تمرين03: (10 نقط)**

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين على المجال $]0,+\infty[$ بما يلي :

$f(x)=-x+3+\dfrac{\ln x}{x}$ و $g(x)=1-x^{2}-\ln x$.

1)- أحسب $g(1)$ ، ثم حدد النهايتين : $\lim_{x\to0^{+}} g(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} g(x)$.

2)- أحسب $g'(x)$ لكل x من $]0,+\infty[$ ثم إستنتج رتابة الدالة g و أنشيء جدول تغيراتها .

3)- إستنتج إشارة $g(x)$ لكل x من المجال $]0,+\infty[$.

4)- حدد $\lim_{x\to0^{+}} f(x)$ ثم اعط تأويلا هندسيا لها .

5)- بين أن (C_f) يقبل بجوار $+\infty$ مقاربا مائلا (Δ) و حدد معادلته ، ثم أدرس وضعهما النسبي .

6)- بين أن $\forall x\in]0,+\infty[: f'(x)=\dfrac{g(x)}{x^{2}}$ ، ثم أنشيء جدول تغيرات الدالة f .

7)- تحقق من أن (C_f) يقطع (ox) في نقطتين M و N أفصولاهما على التوالي x_1 و x_2 بحيث

$0\prec x_1\prec 1$ و $3\prec x_2\prec 4$.

8)- بين أنه توجد نقطة وحيدة A من (C_f) المماس فيها موازٍ ل (Δ) و حدد أفصولها .

9)- بين أن $\forall x\in]0,+\infty[: f''(x)=\dfrac{-3+2\ln x}{x^{3}}$ ، ثم إستنتج تقعر و تحذب (C_f) و حدد

أفصول نقطة إنعطافه .

10)- أنشيء المقارب (Δ) و المنحنى (C_f) في معلم متعامد وممنظم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$.