

السنة الدراسية : 2012/13	فرض محروس رقم 2 الدورة الثانية في مادة الرياضيات	الثانوية الجـاـحظ التأهيلية
المدة: ساعتان		المستوى: 2 علوم تجريبية 1
استاذ: عبد الفتاح قويدر		
		التقسيط
التمرين الأول :		4ن
1- نعتبر المعادلة التفاضلية التالية : $(E_1) : y'' - 4y' + 5y = 0$		1ن
أ- حدد الحل العام ل (E_1)		1ن
ب- حدد الحل الخاص ل (E_1) بحيث $y(0) = 1, y'(0) = 2$		1ن
2- نعتبر المعادلة التفاضلية التالية : $(E_2) : y'' - 16y = 0$		1ن
أ- حدد الحل العام ل (E_2)		1ن
ب- حدد الحل الخاص ل (E_2) بحيث $y(0) = 1, y'(0) = -1$		
		8ن
تمرين II :		
A- نعتبر الدالة f المعرفة على $[1; e]$ بمايلي : $f(x) = \ln x + \frac{\ln x}{x}$		1ن
1- باستعمال المكاملة بالاجزاء ، احسب $\int_1^e \ln x dx$		1ن
2- احسب $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$ (لاحظ ان $\ln'(x) = \frac{1}{x}$)		1ن
3- استنتج مساحة الحيز المحصور بين منحنى الدالة f ومحور الافاصيل و المستقيمين الذين معادلتاهما على التوالي $x = 1$ و $x = e$		
B- نضع : $I = \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x^2+2}} dx$ و $J = \int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{x^2+2}} dx$ و $K = \int_0^1 \sqrt{x^2+2} dx$		
1- نضع $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2+2})$		1.5ن
بين ان $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2+2}}$ ثم استنتج قيمة I		1ن
2- تحقق من $K - 2I = J$		1.5ن
3- باستعمال المكاملة بالاجزاء ، بين ان $K = \sqrt{3} - J$		1ن
4- استنتج قيم كل من K و J		
		8ن
تمرين الثالث :		
نعتبر في الفضاء المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$		
ولتكن (S) المجموعة النقط $M(x, y, z)$ من الفضاء		
حيث $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4 = 0$		
والمستوى (P) الذي معادلته: $x - 2y - 2z + 1 = 0$		
1- بين ان (S) فلكة مركزها النقطة Ω وان شعاعها R		2ن
2- بين ان المستوى (P) يقطع الفلكة وفق دائرة $\Gamma(H, r)$		1ن
3- حدد r ومثلوث احدائيات النقطة H		1.5ن
4- حدد تمثيلا بارامتري للمستقيم (D) المار من النقطة Ω و الموجه بالمتجهة $\vec{n}(2, 1, -2)$		1.5ن
5- ادرس تقاطع المستقيم (D) و الفلكة (S)		2
والله ولي التوفيق		

