جـامـــعة جـــيـــجـــل
المدة: ساعة و 45 دقيقة

كلية العلوم الدقيقة وإعلام الآلي
مقياس: تحليل II

امتحان التحليل II (2019)

التمرين رقم 01:

أحسب النشر المحدود بجوار $\frac{\pi}{3}$ حتى الرتبة 4 للتابع : $h(x) = cos\, x$.

التمرين رقم 02

1. احسب الدوال الأصلية للتوابع التالية:

$$f(x) = \frac{x^4}{x^2 - 2x - 8}$$

$$g(x) = \frac{t + 1}{x^2 + x + 1}$$

2. احسب التكامل:

$$\int \frac{\sin x \ \cos x}{\sin x \ + \ 1} dx$$

التمرين رقم 03:

1. بوضع : $t = tan\frac{x}{2}$ برهن انه يكون لدينا :

$$cos\, x = \frac{1-t^2}{1+t^2} \quad و \quad dx = \frac{2\ dt}{1+t^2}$$

2. أستنتج قيمة التكامل:

$$\int_0^{\pi/2} \frac{1}{2 + \cos x} dx$$

التمرين رقم 04:

حل المعادلتين التفاضليتين التاليتين:

$$(x^2 + 1)\, y' + xy = 0$$

$$y' - y = (x + 1)e^x$$

بالتوفيق