جامعة المسيلة	الإمتحان النهائي	كلية الرياضيات والاعلام الآلي
أولى جذع مشترك	السداسي الثاني	الموسم الدراسي : 2021/2022
مقياس تحليل2		المدة : $1h30m$

التنقيط

التمرين الأول: 7 ن

لتكن الدالة f المعرفة كمايلي: $f(x) = \sqrt[3]{1+x} - \sqrt{1-x}$.

3 (1) أنشر الدالتين الآتيتين في جوار الصفر للرتبة 2
$x \mapsto \sqrt[3]{1+x}$ و $x \mapsto \sqrt{1-x}$.

2 (2) إستنتج النشر المحدود للدالة f في جوار 0 للرتبة 2.

2 (3) أحسب النهاية: $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sqrt[3]{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$.

التمرين الثاني: 7 ن

نعتبر التكامل $I = \int (1-3x)e^{2x}dx$.

2,5 (1) بإستعمال التكامل بالتجزئة، أحسب I.

2,5 (2) أعد حساب التكامل I بالبحث مباشرة عن أصلية للدالة $f(x) = (1-3x)e^{2x}$ من الشكل
$F(x) = (ax+b)e^{2x} + c$, حيث a, b عددين حقيقين يطلب تعيينهما و c حقيقي كيفي.

2 (3) إستنتج قيمة التكامل $J = \int_0^2 |1-3x|e^{2x}dx$.

التمرين الثالث: 6 ن

لتكن المعادلة التفاضلية: $x \in \mathbb{R}$, $y' - y = x^2e^x$ (1)

2 (1) حل المعادلة التفاضلية المتجانسة: $y' - y = 0$.

2 (2) إستخدام طريقة تغيير الثابت، أبحث عن حل خاص y_p للمعادلة (1).

2 (3) إستنتج الحل العام للمعادلة (1) الذي يحقق $y(0) = 2$.

إنتهى

بالتوفيق

النص الفرنسي بالخلف