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

التنقيط

التمرين الأول : (7 ن)

نعتبر الدالة f المعرفة كمايلي: $f(x) = x + \sqrt{x^2 + x}$.

2.5 (1) أنشر الدالة $x \mapsto \sqrt{1 + \frac{1}{x}}$ في جوار $+\infty$ للرتبة 2.

2.5 (2) إستنتج النشر المحدود للدالة f في جوار $+\infty$ للرتبة 2.

2 (3) عين معادلة المستقيم المقارب المائل لمنحنى f.

التمرين الثاني : (7 ن)

لتكن الدالة f المعرفة على $]1, +\infty[$ كمايلي: $f(x) = \frac{-2}{x^3 - x}$.

2,5 (1) بإستعمال تفريق كسر الى العناصر الأولية ، برهن أن:

$$\forall x \in]1, +\infty[: \ f(x) = \frac{a}{x} + \frac{b}{x-1} + \frac{c}{x+1},$$

حيث a, b و c أعداد حقيقية يطلب تعيينها.

2,5 (2) أحسب التكامل $I = \int \frac{-2}{x^3 - x} dx$.

2 (3) بمساعدة تغيير المتغير، أحسب التكامل $J = \int_2^4 \frac{-2}{e^{-2t} - 1} dt$.

التمرين الثاني : (7 ن)

لتكن المعادلة التفاضلية: $x \in \mathbb{R}$ $\quad (1) \quad y' + 2y = 3e^{-2x}$,

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

2 (2) تحقق أن $y_p = 3xe^{-2x}$ حل خاص للمعادلة (1).

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

إنتهى

بالتوفيق

النص الفرنسي بالخلف