

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

القسم : 3 ع ت ج ٢

المدة: ساعة

- f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2}{(x+1)^2}$ ؛ (C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$
- 1- 1 - احسب نهايتي الدالة f عند $+\infty$ ثم عند $-\infty$
- ب - احسب $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ ؛ $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ ؛ فسر النتائج هندسياً
- 2- 1 - احسب $f'(x)$ ثم تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي $x \neq 1$: $f'(x) = \frac{x(x^2 + 3x + 4)}{(x+1)^3}$
- ب - ادرس اتجاه تغير الدالة f على كل مجال من مجالي تعريفها ثم شكل جدول تغيراتها
- 3- 1 - بين أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) معادلته $y = x$
- ب ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ)
- 4 - اوجد معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) الموازي للمستقيم (Δ)
- 5 - احسب أحداثيات نقط تقاطع (C_f) مع محوري الأحداثيات
- 6 - انشئ (Δ) ؛ (T) والمنحنى (C_f)
- 7 - ناقش بياناً حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $f(x) = x + m$
- II - الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{1; -1\}$ بـ : $g(x) = \frac{x^2(-|x| + 2)}{(-|x| + 1)^2}$
- 1 - بين أن الدالة g زوجية
- 2 - اكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة
- 3 - انشئ المنحنى (C_g) الممثل للدالة g في نفس المعلم السابق
- III - الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $k(x) = f(e^x)$ (عبارة $k(x)$ غير مطلوبة)
- ادرس تغيرات الدالة k ثم شكل جدول تغيراتها (يطلب حساب النهايات)

بالتوفيق