

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول

$$f \text{ دالة معرفة على } \mathbb{R} - \{1\} \text{ بـ : } f(x) = x - \frac{x}{(x-1)^2}$$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس ($O; \vec{i}, \vec{j}$) (الوحدة 1 Cm)

1. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف
 2. (أ) بيّن أن من أجل كل $x \in D_f$ ، $f'(x) = \frac{x(x^2 - 3x + 4)}{(x-1)^3}$
 - (ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
 3. بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x$ مقارب لـ (C_f) ثم ادرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ).
 4. بيّن أن المنحنى (C_f) يقبل مماسا (T) يوازي (Δ) يطلب كتابة معادلتها.
 5. حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$.
 6. أنشئ (T) ، (Δ) و (C_f)
 7. ناقشا بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x) = x + m$.
 8. k دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{0\}$ بـ : $k(x) = f(e^{-x})$
- ادرس تغيرات الدالة k ثم شكل جدول تغيراتها (عبارة $k(x)$ غير مطلوبة)

التمرين الثاني

g دالة معرفة على \mathbb{R} بـ $g(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{e^x} - 1$ حيث a, b, c أعداد حقيقية ، يعطى جدول تغيراتها كالتالي :

| | | | | | | | |
|---------|-----------|---|----|-----------|-----------------------|---|----|
| x | $-\infty$ | 1 | 3 | $+\infty$ | | | |
| $g'(x)$ | | + | 0 | - | 0 | + | |
| $g(x)$ | | | -1 | | $-4 \cdot e^{-3} - 1$ | | -1 |

I. اعتمادا على جدول التغيرات الدالة g

1. عين قيم الأعداد الحقيقية a, b, c

2. عين حسب قيم x إشارة $g(x)$

II. نضع $a = c = -1$ و $b = 2$

نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ $f(x) = (x^2 + 1)e^{-x} - x + 1$ ، (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى

المعلم المتعامد والمتجانس ($O; \vec{i}, \vec{j}$)

1. ادرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها (لاحظ أن $f'(x) = g(x)$)
2. بيّن أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x + 1$ مقارب مائل لـ (C_f) بجوار $+\infty$

ثم أدرس وضعية (C_f) بالنسبة (Δ)

3. بين أن المنحنى (C_f) يقبل نقطتي انعطاف يطلب تعيين إحداثيهما

4. بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $1.7 < \alpha < 1.8$

5. أرسم (C_f) و (Δ)

6. ناقش بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x) = -x - 3m$

بالتوقف

يقا