

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية برج بوعريج
الموسم الدراسي : 2021/2020

المدة: ساعة و نصف
ثانوية : عبد الحميد أخروف

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات - الثانية ثانوي علوم تجريبية -

التمرين الأول: (16 نقاط)

لتكن f الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ : $f(x) = \frac{-x^3+5x}{x^2+3}$. وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. بين أن الدالة f فردية. فسّر النتيجة هندسياً.
2. أحسب نهايتي الدالة f عند $+\infty$ و عند $-\infty$.
3. أوجد العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون من أجل كل $x \in \mathbb{R}$: $f(x) = ax + \frac{bx}{x^2+3}$.
4. بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -x$ مقارب مائل للمنحني (C_f) .
5. أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) و المستقيم (Δ) .
6. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا: $f'(x) = \frac{(x^2+15)(1-x^2)}{(x^2+3)^2}$.
7. أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
8. عين احداثيات نقط تقاطع المنحني (C_f) مع حامي محوري الاحداثيات.
9. أكتب معادلة المماس (T) للمنحني عند النقطة ذات الفاصلة 0.
10. أرسم (Δ) و (T) و (C_f) .
11. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x) = m+1$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

a عدد حقيقي، f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ : $f(x) = \frac{x^2 + ax + 1}{x^2 + x + 1}$

- (1) عين قيم العدد a لكي تقبل الدالة f قيمة حدية محلية صغرى
قيمة حدية محلية عظمى.
- (2) عين قيم العدد a كي لا تقبل الدالة f أية قيمة حدية.