ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم السنة الدراسية:2025-2026

المستوى:الثالثة تقني رياضي

المدة: 1ساعة

الفرض الأول للفصل الاول في مادة الرياضيات

•الجزء الاول

لتكن الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x) = x^4 - 4x - 3$.

1. احسب النهايات عند $+\infty$ و $-\infty$ (وادرس تغيراتها على مجال تعريفها).

2. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلين مختلفين α و β حيث: . تحقق أن $1.78 < \beta < 1.79$, $-0.7 < \alpha < -0.69$

3. ثم استنتج اشارة الدالة g

•الجزء الثاني لتكن الدالة الناطقة المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي: $f(x) = \frac{x^4+1}{x^3}$ - 1 وليكن تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ وحدة .(2cm)

1. عين نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها.

2. لتكن الأعداد الحقيقية a, b, c, d, e حيث: $(x \neq 1)$ $f(x) = ax + b + \frac{cx^2+dx+e}{x^3-1}$

(ا) استنتج وجود مستقيم مقارب مائل (Δ) للمنحنى (C_f) يطلب تعيين معادلته.

(ب) ادرس وضعية المستقيم (Δ) بالنسبة للمنحنى (C_f).

3. بين أن من أجل كل $x \neq 1$ يكون: $f'(x) = \frac{x^2 \times g(x)}{(x^3-1)^2}$

(ا) استنتج تغيرات الدالة f، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f.

(ب) أعط حصرا $f(\alpha)$ و $f(\beta)$.

4. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة -1.

5. أنشئ منحنى الدالة f والمنحنى (Δ) والمماس (T).

•الجزء الثالث

لتكن الدالةالمعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي أكتب $h(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة . ثمe استنتج تغيرات الدالة h. ثم أنشئ منحنى الدالة h في نفس المعلم