ثانوية: غزواني محمد .بني مستار تلمسان السنة الدراسية: 2023/ 2024

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المستوى: ثالثة علوم تجريبية المدة: 1 ساعة

التمرين :

الجزء الأول

1. ادرس تغيرات الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $g(x) = x^3 - x^2 + 7x - 3$ ثم شكل جدول تغيراتها.
2. بين ان المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حل وحيد α حيث $0,4 < \alpha < 0,5$ ثم استنتج اشارة $g(x) = 0$.

الجزء الثاني

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي:

$$f(x) = \frac{-x^3 + 2x^2 + 3x}{x^2 + 1}$$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم م م .

1. أحسب $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x)$ ثم بين أن من اجل كل $x \in \mathbb{R}$ فإن

$$f'(x) = \frac{(x-1)g(-x)}{(x^2+1)^2}$$

2. أدرس إتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.
3. عين دون حساب $\lim\limits_{x \to -\alpha} \dfrac{f(x) - f(-\alpha)}{x + \alpha}$ ثم فسر النتيجة هندسيا.
4. (ا) أثبت أن $\lim\limits_{|x| \to +\infty} [f(x) + x] = 2$ وفسر النتيجة هندسيا.

(ب) أدرس الوضع النسبي بين المنحنى (C_f) والمستقيم (Δ) ذو المعادلة $(\Delta) : y = -x + 2$

5. أنشء (Δ) و (C_f) نأخذ $f(-\alpha) = -0,7$
6. ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد واشارة حلول المعادلة :

$$(1+m)x^3 + (m-3)x + 2 = 0$$

الجزء الثالث

h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ب: $h(x) = f(-|x|)$ ، (C_h) تمثيلها البياني.

1. أحسب $\lim\limits_{x \overset{>}{\to} 0} \dfrac{h(x)}{x}$ و $\lim\limits_{x \overset{<}{\to} 0} \dfrac{h(x)}{x}$ ،ماذا تستنتج بالنسبة للدالة h ،ثم فسر النتيجة هندسيا.
2. إنطلاقا من المنحنى (C_f) أرسم المنحنى (C_h) في نفس المعلم.

بالتوفيق الاستاذ يوسف

www.ency-education.com