ثانوية زرقاني لحسن
السنة الدراسية
2019-2018

السنة الثانية تقني رياضي
يوم 03 ديسمبر 2018

إختبار الدورة الأولى في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(7نقط)

نعتبر P دالة كثير حدود للمتغير الحقيقي x حيث : $P(x) = x^3 + x^2 - 7x + 2$

أ) عين العددين الحقيقين a و b حيث : $P(x) = (x - 2)(x^2 + ax + b)$

ب) حل في R المعادلة $P(x) = 0$

2. f و g دالتان معرفتان على R و $R - \{1\}$ على الترتيب ب :

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

(C_f) و (C_g) الثمثيلان البيانيان للدالتين f و g على الترتيب في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

أ) بين أنه من أجل كل x من $R - \{1\}$:

$[f(x) = g(x)]$ معناه $[P(x) = 0]$

استنتج نقط تقاطع (C_f) و (C_g) .

ب) أدرس إشارة $f(x) - g(x)$. ثم إستنتج الوضعية النسبية للمنحنيين (C_f) و (C_g) .

التمرين الثاني: (8نقط)

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ ، نعتبر القطع المكافئ (γ) الذي معادلته $y = x^2$ والنقطة $A(2;0)$.

الهدف من هذا التمرين هو إيجاد نقطة M من بحيث تكون المسافة AM أصغرية .

1.لتكن M نقطة من (γ) فاصلتها العدد الحقيقي x .تحقق أن : $AM^2 = x^4 + x^2 - 4x + 4$.

2. g دالة معرفة على $\mathbb{R}$: $g(x) = 2x^3 + x - 2$

أ) أدرس إتجاه تغير الدالة g ،ثم شكل جدول تغيراتها .

ب) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حل وحيد α بحيث $0 < \alpha < 1$.

جـ) إستنتج إشارة $g(x)$ تبعا لقيم x .

3. f دالة معرفة على $\mathbb{R}$: $f(x) = x^4 + x^2 - 4x + 4$.

أ) بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = 2g(x)$.

ب)إستنتج إتجاه تغير الدالة ،ثم شكل جدول تغيراتها.

جـ) أثبت أنه توجد نقطة وحيدة M_0 من المنحنى (γ) فاصلتها α بحيث تكون المسافة AM_0 أصغرية.

د)بين أن المماس للمنحنى (γ) عند النقطة M_0 عمودي على المستقيم (AM_0) .

التمرين الثالث:(5نقط)

بالتوفيق والسداد