الفرض الأول المحروس للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (12 نقطة)

لتكن الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{x^3+x^2+3}{x^2+1}$

نسمي (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) عين الاعداد الحقيقية c,b,a و d بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(x)=ax+b+\dfrac{cx+d}{x^2+1}$

2) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف.

3) أحسب عبارة $f'(x)$ ثم تحقق من أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=\dfrac{x(x-1)(x^2+x+4)}{(x^2+1)^2}$

4) إستنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .

5) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y=x+1$ مستقيم مقارب للمنحني (C_f) عند $-\infty$ و عند $+\infty$.

ب) أدرس الوضع النسبي للمنحني (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ).

6) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للمنحني (C_f)عندالنقطة ذات الفاصلة -1 .

7) أحسب $f(2), f(-2)$ ثمّ أنشئ (Δ) ، (T) و (C_f) .

8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة (E)ذات المجهول الحقيقي x التالية :

$(E): f(x)=m$

التمرين الثاني : (08 نقاط)

يحوي صندوق على 7 كريات بيضاء مرقمة من 1 إلى 7 و 3 كريات سوداء مرقمة من 1 إلى 3 لانفرق بينها عند اللمس .
نسحب عشوائيا على التوالي وبدون إرجاع كريتين من الصندوق .

1) ماهو عدد الحالات الكلية للسحب ؟

2) أحسب إحتمال الأحداث التالية :

A الحدث : " الحصول على كريتين بيضاوين " Bالحدث : " الحصول على كرتين تحملان عددين أوليين "

C الحدث : " الحصول على كريتين تحملان رقمين من مضاعفات العدد 3 "

3) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل مخرج عدد الكرات البيضاء المحصل عليها .

أ) عين قيم المتغير العشوائي X .

ب) عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X ثم أحسب أمله الرياضياتي E(X).

بالتوفيق ☹ و☺ النجاح أساتذة المادة

2as.ency-education.com