ثانوية محمد العربي بعرير طولقة — السنة الدراسية : 2020/2019

ثانية رياضي — اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات — الوقت ساعتان

التمرين الأول :

نعتبر كثير الحدود $p(x)=\frac{5}{\alpha}x^2+(8\alpha-1)x-20\alpha$ حيث : α وسيط حقيقي موجب تماما

1) بين أنه من أجل كل α من المجال $]0\,,+\infty[$ المعادلة $p(x)=0$ تقبل حلين مختلفين

في الاشارة x_1 ، x_2 لا يطلب حسابهما

2) احسب قيمة α علما أن $x_1+x_2=-6$

3) من أجل قيمة α المتحصل عليها في السؤال 2 أدرس اشارة كثير الحدود $p(x)$ حسب قيم العدد الحقيقي x

4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $|2x-5|+6\sqrt{|2x-5|}-16=0$

التمرين الثاني :

المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

I) لتكن f الدالة المعرفة على المجال $\left[1-\sqrt{3}\,;1+\sqrt{3}\right]$ بـ : $f(x)=-x^3+3x^2-4$

و (C_f) تمثيلها البياني

1) أحسب $f'(x)$ ثم حدد اتجاه تغير الدالة f

2) شكل جدول تغيّرات الدالة f

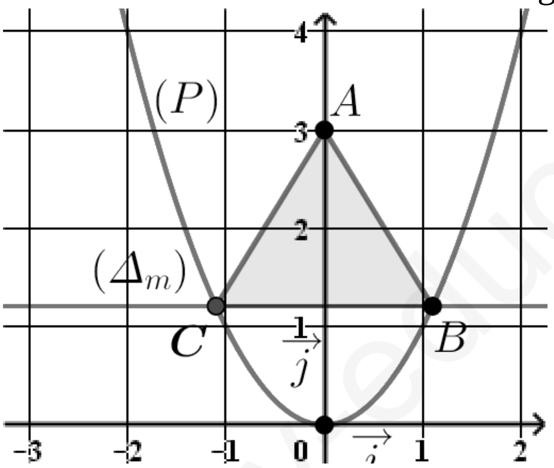
3) أكتب معادلة للمماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 1

4) أرسم (T) و (C_f)

5) نعرف الدالة g على المجال $\left[-\sqrt{3}\,;\sqrt{3}\right]$ بـ : $g(x)=f(x+1)+2$

أ/ أكتب $g(x)$ بدلالة x مع النشر و التبسيط

ب/ أرسم (C_g) منحنى الدالة g انطلاقا من المنحنى (C_f)



II) لتكن النقطة $A(0,3)$ و (P) القطع المكافئ الممثل للدالة مربع

المستقيم (Δ_m) الذي معادلته $y=m^2$ حيث m يتغير في المجال $\left[0\,,\sqrt{3}\right]$

يقطع (P) في النقطتين B و C حيث : $x_C\le x_B$

1) أكتب $S(m)$ مساحة المثلث ABC بدلالة m

2) عين قيمة m التي تكون من اجلها $S(m)$ أكبر ما يمكن

التمرين الثالث :

لدينا صندوق A يحوي ست كرات حمراء متماثلة مرقمة من 1 الى 6

و صندوق B يحوي أربع كرات سوداء متماثلة مرقمة من 1 الى 4

نسحب عشوائيا كرة من صندوق A ثم نسحب عشوائيا كرة من صندوق B بهذا الترتيب

1) أوجد احتمال الحوادث التالية

أ/ أن يكون مجموع الرقمين المسجلين على الكرتين زوجيا

ب/ أن يكون جُداء الرقمين المسجلين على الكرتين زوجيا

جـ/ أن يكون الرقمان المسجلان على الكرتين أوليين فيما بينهما

2) نعرف المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب كرتين القيمة المطلقة لفرق الرقمين المسجلين على الكرتين

أ/ عين قيم المتغير العشوائي X

ب/ عين قانون احتمال المتغير العشوائي X

جـ/ أحسب الأمل الرياضياتي $E(X)$

انتهى — بالتوفيق