المادّة: الرياضيات
المستوى :2ع ت

التاريخ: 2020/2019
التوقيت : 02 سـا

اختبار الفصل الأوّل

التمرين الأول (6ن)

$P(x)$ كثير الحدود للمتغير الحقيقي x حيث : $P(x) = 3x^3 - 2x^2 + (\beta - 13)x + \beta$

1) عين قيمة للعدد الحقيقي β حتى يكون -2 جذرا لـ $P(x)$.

2) فيما يلي نضع $\beta = -6$

أ) عين الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x فان $P(x) = (x+2)(ax^2 + bx + c)$.

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.

ج) أدرس إشارة $P(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) < 0$.

3) استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة $P(2 - \sqrt{x}) = 0$.

التمرين الثاني (9ن)

نعتبر الدالة f المعرفة على $[-3;3]$ بـ : $f(x) = \dfrac{ax^2 + bx + c}{x^2 + 1}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البيانى في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

I. عين الأعداد الحقيقية a، b و c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-3;3]$ إذا علمت ان (C_f) يشمل النقطة $A(0;1)$ و يقبل عند النقطة $B(1;3)$ مماسا معادلته $y = 3$.

II. فيما يلي نضع $a = 1$ ، $b = 4$ و $c = 1$

1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[-3;3]$ فان $f'(x) = \dfrac{-4(x^2-1)}{(x^2+1)^2}$.

2) عين إشارة $f'(x)$. ثم شكل جدول تغيرات الدالة f على المجال $[-3;3]$.

3) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسا (T) معامل توجيهه 4. أكتب عندئذ معادلته.

4) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم ذو المعادلة $y = 4x + 1$.

5) بين أن النقطة $A(0;1)$ مركز تناظرللمنحنى (C_f).

6) أحسب $f(-3)$ ، $f(-1)$ ثم استنتج $f(1)$ و $f(3)$.

7) أرسم (T) و (C_f).

III. لتكن g دالة معرفة على المجال $[-3;3]$ بـ : $g(x) = f(|x|)$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

1) بيّن أنّ الدالة g زوجية ، ثم أستعمل (C_f) لرسم المنحنى (C_g) الممثّل للدالة g.

2) عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى لاتقبل المعادلة $g(x) = m$ حلول.

التمرين الثالث (5ن)

الجدول التالي يعرف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X

X	-2	-1	0	1	2	3
P(X)	0.1	0.2	0.25	a	0.05	0.15

1) عين العدد الحقيقي a.

2) نأخذ $a = 0.25$

أ) بين ان الأمل الرياضياتي $E(X) = 0.4$.

ب) أحسب التباين ثم أحسب الانحراف المعياري.

3) أحسب كلا من : $P(X \geq 2)$ و $P(X^2 \leq 1)$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

بالتـــوفيق

إعداد صديقي محمد هشام