الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيزي وزو　　وزارة التربية الوطنية　　السنة الدراسية 2026/2025

ثانوية الشهيد حمكي ادير　　السنة الثانية شعبة رياضيات

المدة 2ساعة

اختبار الفصل الأول لمادة الرياضيات

التمرين الأول : (06 نقاط)

يحتوي صندوق غير شفاف على 6 كرات لا نفرق بينها باللمس موزعة كما يلي :ثلاثة منها خضراء مرقمة 1 ، 2 ، 2 ، و اثنان صفراء مرقمة 1 ، 2 ، و واحد حمراء تحمل الرقم صفر .

في تجربة عشوائية نسحب من الصندوق كرتين على التوالي دون ارجاع

-عين مجموعة الامكانيات Ω بواسطة مخطط (شجرة الامكانيات أو جدول الامكانيات)

-لنعرف الحوادث التالية : A ((الحصول على كرتين تحملان ألوان قميص شبيبة القبائل))

B ((الحصول على كرتين تحملان ارقاما مختلفة))

احسب $P(A)$ ، $P(B)$ ، $P(B\cap A)$ و $P(B\cup A)$ ، ثم استنتج

2-يكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل عملية سحب جداء الرقمين اللذان تحملهما الكرتين المسحوبتين

أ/بين أن مجموعة قيم المتغير العشوائي X هي $\{0,1,2,4\}$ ، ثم عين قانون احتماله

3-نقترح اللعبة التالية : للمشاركة في اللعبة يدفع اللاعب مبلغ α دينار ، ثم يجري نفس التجربة العشوائية السابقة ، اذا تحصل على جداء الأرقام فردي يخسر 100 دينار ، و اذا كان الجداء زوجي يربح 200 دينار

لنعرف المتغير العشوائي Y الذي يرفق بكل مشاركة في اللعبة مبلغ الربح أو الخسارة للاعب

أ/استنتج قانون احتمال المتغير العشوائي Y ، ثم اوجد قيمة α التي من أجلها تكون اللعبة عادلة

التمرين الثاني : (02 نقاط)

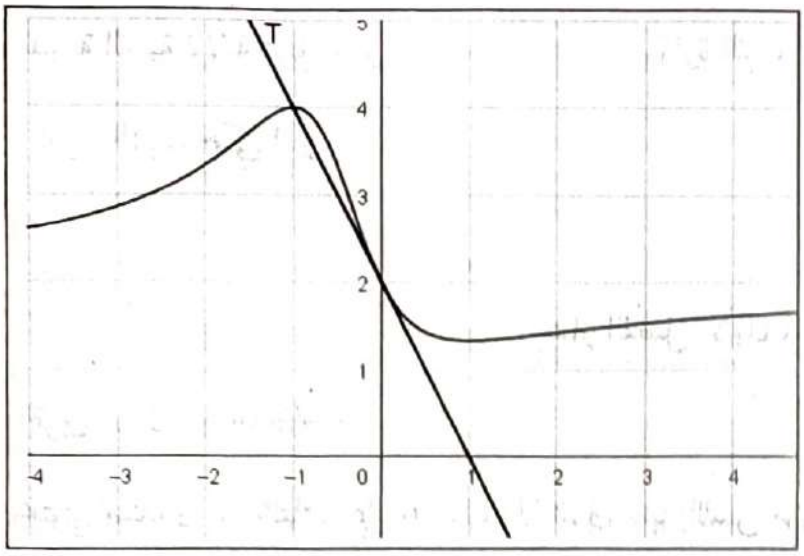
اوجد قيم الوسيط الحقيقي m الذي من أجله تقبل الدالة f_m قيمتين حديتين محليتين ، علما أنه من أجل كل عدد حقيقي x :

$$f_m(x)=2x^3+3(2m-4)x^2+6(m+4)x+1$$

-اقلب الورقة-

www.ency-education.net

التمرين الثالث :(12نقاط)



I. ليكن a,b عددان حقيقيان

و لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=\dfrac{ax^2+b}{x^2+x+1}$ ،

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ ، و ليكن (T) مماس (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة صفر

1-بقراءة بيانية (مع التبرير) أوجد :

$f'(0)$ ،و $f(0)$ ، $f'(-1)$ ، $f(-1)$

2-بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f'(x)=\dfrac{ax^2+2(a-b)x-b}{(x^2+x+1)^2}$ ، ثم عين كلا من a و b

II. في كل ما يلي نأخذ $a=b=2$

1-استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

2-أ/اكتب معادلة (T) مماس المنحني (C_f) عند النقطة $A(0,2)$

ب/ادرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) و المماس (T) ، هل النقطة A نقطة انعطاف للمنحني (C_f) ؟

3-ادرس اشارة العبارة $[f(x)-2]$ ،فسر النتيجة بيانيا .

III. لتكن الدالة g المعرفة بـ : $g(x)=\dfrac{-2x+2}{x^2-x+1}$ ، و ليكن (ϕ) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1-عين D مجموعة تعريف الدالة g

2-بين أنه من أجل كل x من D : $g(x)=f(x-1)-2$

3-استنتج اتجاه تغير الدالة g ، ثم جدول تغيراتها

4-اشرح طريقة انشاء (ϕ) بالاعتماد على (C_f) ، ثم انشئه بدقة

-و الله ولي التوفيق-

ency-education.com/exams