lycee akrouf 28 02 2021

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

ثانوية عبد الحميد أخروف –برج بوعريريج أقسام 2علمي 1،2

المدة ساعتان ونصف يوم الأحد 28 فيفري 2021

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (6 نقاط)

صندوق U_A يحتوي على 3 كريات حمراء و 7 سوداء لا نفرق بينها عند اللمس و صندوق U_B يحتوي على كرية حمراء و 9 سوداء .

في تجربة عشوائية نرمي زهرة نرد مزيفة تحمل الأرقام 1,1,2,2,2,2 اذا ظهر الرقم 1 تسحب كرة من U_A اذا ظهر الرقم 2 نختار الصندوق U_B ونسحب منه كرة

1-مثل التجربة بشجرة احتمالات ؟

أحسب احتمال كلا من الحوادث الأتية

C" حادثة الحصول على كرة سوداء من الصندوق U_A"

D " حادثة الحصول على كرة سوداء "

E " حادثة الحصول على كرة حمراء من الصندوق U_B "

F " حادثة الحصول على كرة سوداء من الصندوق U_B"

نقوم بإجراء التجربة نفسها مرتين على ان نعيد الصندوقين كما كانا من قبل و نرفق كل مخرج لكرية حمراء بالرقم (3+) و مخرج كرية سوداء بالرقم (3-) ثم نعرف المتغير العشـــــــــــــــوائي Y الذي يُساوي مجموع الرقمين المتحصل عليها بعد التجربتين

2- عرف قانون الاحتمال لمتغير العشوائي Y

3- أحسب الأمل الرياضياتي والتباين ثم الإنحراف المعياري للمتغير العشوائي Y

هل اللعبة عادلة ؟برر اجابتك

التمرين الثاني(6 نقاط)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس نعتبر النقط

$C(+3;-3)$, $B(-2;+2)$,$A(1;5)$

ولتكن النقطة D التي تحقق $\vec{DA}-\vec{DB}+\vec{DC}=\vec{0}$

1- علم النقط $A;B;C$ ثم احسب أطوال الأشعة $\vec{AB}$ $\vec{BC}$ $\vec{AC}$ ما نوع المثلث ABC ؟

2-اوجد احداثيات النقطة D وعلمها في المعلم السابق ثم بين ان الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع

ماذا تستنتج بالنسبة لطبيعة متوازي الأضلاع ABCD ؟

3-احسب احداثيات النقطة G التي تحقق $\vec{GA}+\vec{GB}+\vec{GC}+\vec{GD}=\vec{0}$

وعلمها في المعلم السابق ثم بين ان النقط $G;B;D$ تقع على استقامة واحدة (يمكن استعمال عدة طرق)

4- لتكن M مجموعة النقط (Γ) و (Ω) من المستوي التي تحقق

$$(\Gamma):\left|\vec{MA}+\vec{MB}+\vec{MC}+\vec{MD}\right|=4\left|\vec{MA}-\vec{MB}+\vec{MC}\right|$$

$$(\Omega):\left|\vec{MA}-\vec{MB}+\vec{MC}\right|=\left|\vec{MA}-\vec{MB}\right|$$

اوجد طبيعة المجموعتين (Γ) و (Ω) وانشئها في المعلم السابق

التمرين الثالث(8 نقاط)

الجزء الأول

لتكن الدالة كثير الحدود g ذات المتغير الحقيقي x و المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$$g(x)=x^2-20x+16$$

حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x)=0$ مستنتجا إشارة $g(x)$ (توضع النتائج في جدول" إشارة"

والجذرين على شكل $x_1=\alpha+\lambda\sqrt{\beta}$ ، $x_2=\alpha-\lambda\sqrt{\beta}$)

الجزء الثاني

نعرف الدالة f ذات المتغير الحقيقي x على $D_f=]-\infty;-4[\cup]-4;+4[\cup]+4;+\infty[$ كما يلي

$$f(x)=\frac{x^2-x-6}{x^2-16}$$

1-أوجد نهايات الدالة f عند اطراف مجموعة التعريف D_f ثم اعطي تفسيرا هندسي لنتائجك

2-بين ان

$$f'(x)=\frac{g(x)}{(x^2-16)^2}$$

استنتج جدول إشارة $f(x)$ على D_f ؟

3- أوجد معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $a=3$

4- أوجد نقاط تقاطع منحنى الدالة مع المحورين ثم أنشئ (C_f) والمقاربين والمماس (T) في نفس المعلم

5- ليكن m وسيط حقيقي ناقش حسب قيم m عدد واشارة حلول المعادلة $f(x)=m$

By LALAOUNA ALI Mounir