مديرية التربية لولاية البيض
الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ
.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الشعب الثالثة علوم تجريبية

الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ

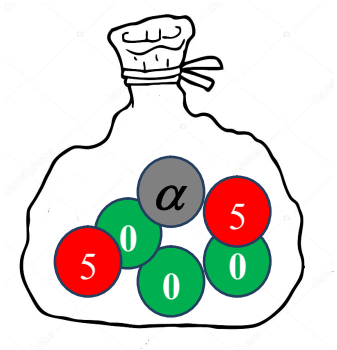
الفرض المحروس الثاني للفصل الثاني

الاجابة تكون تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

التاريخ: 2019/02/13
المدة ≪ : ساعة ≫
التوقيت : 8سا 09سا

التمرين الأوّل (10 نقاط) :

يحتوي كيس على 3 كرات خضراء تحمل الرقم 0 و كرتين حمراوين تحملان الرقم 5 وكرة سوداء تحمل الرقم α حيث (α عدد طبيعي غير معدوم و يختلف عن 5 و 10)
كل الكريات لانميز بينها عند اللمس .
نسحب في آن واحد ثلاث كرات من الكيس .



ن2 ❶- احسب احتمال الحوادث التالية :
ن2 A ≪ 3كرات من نفس اللون ≫
ن2 B ≪ 3كرات ألوانها مختلفة ≫
ن2 C ≪كرتان فقط من نفس اللون ≫
ن2 ❷ ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب مجموع الأرقام التي تحملها الكرات الثلاث .

ا)-عرف قانون احتمال المتغير العشوائي X ثم احسب امله الرياضياتي بدلالة α
بـ)-ماهي قيمة α حتى يكون : $E(X)=20$

التمرين الثاني (10 نقاط) :

المستوي المركب المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{u};\vec{v})$

نعتبر النقط A B و C لواحقها على الترتيب $Z_A=3$; $Z_B=5-2i$ و $Z_C=\overline{Z_B}$

ن2 1-حدد طبيعة المثلث ABC ثم احسب مساحته
ن2 Z عدد مركب يختلف عن 1
ن2 نعتبر العدد المركب L حيث : $L=\dfrac{Z-3}{Z-5+2i}$ مع $Z=x+iy$

ن1 2)-اكتب العدد المركب L على شكله الجبري
ن1 3-ا)-عين مجموعة النقط $M(x:y)$ من المستوي بحيث يكون L تخيليا بحتا
ن1 بـ)-عين مجموعة النقط $M(x:y)$ من المستوي بحيث يكون $|L|=1$

ن1 نضع الان : $Z=3-2i$
4-ا)- احسب L
بـ)- ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n قيم L^n ثم استنتج قيمة كل من L^{2019} و L^{1440}

استاذ المادة

لا تنظر للخلف...انت لن تسير في ذلك الاتجاه

تصحيح الفرض المحروس الاول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

مجموع	مجزاة	
10	01	**حل التمرين الاول : (10 نقـــاط)** **عدد الحالات الممكنة** $C_6^3 = 20$ .....
	01	**حساب احتمال الحوادث :** A ≪ 3كـــرات مـن نفـس اللـون ≫ **عدد الحالات الملائمة** $C_3^3 = 1$: ..... **ومنه** $P(A) = \frac{1}{20}$ .....
	01	B ≪ 3كـــرات ألـــوانهـــا مختلفة ≫ **عدد الحالات الملائمة** $C_3^1 \times C_2^1 \times C_1^1 = 6$: ..... **ومنه:** $P(B) = \frac{3}{10}$ .....
	01	C ≪كـــرتان فقط مـــن نفس اللون ≫ **عدد الحالات الملائمة** $C_3^2 \times C_3^1 + C_2^2 \times C_4^1 = 13$:..... **ومنه :** $P(C) = \frac{13}{20}$ .....
	1.5	قيم المتغير العشوائي X : $\alpha+10$; $\alpha+5$; α ; 10 ; 5 ; 0 .....
	1.5	❷-قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .....

x_i	0	5	10	α	$\alpha+5$	$\alpha+10$
$P(X=x_i)$	$\frac{1}{20}$	$\frac{6}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{6}{20}$	$\frac{1}{20}$

	0.5	حساب الامل الرياضياتي $E(X) = \frac{1}{2}\alpha + 5$: .....
	0.5	حساب الامل الرياضياتي $E(X) = 20$ معناه: $\alpha = 30$: .....
10		**حل التمرين الثاني : (10 نقـــاط)** 1-تحدد طبيعة المثلث ABC
	1.5	لدينا $AB = 2\sqrt{2}$ ..... و $AC = 2\sqrt{2}$ ..... بينما $BC = 4$ .....
	01	بما ان $AB = AC$ و $AB^2 + AC^2 = BC^2$ و حسب المبرهنة العكسية لفيثاغورس فان المثلث ABC قائم في A ومتساوي السالقين .....
	0.5	-حساب المساحة $S = \frac{1}{2} AB \times AC = 4cm^2$: .....
	02	2)-كتابة العـــدد المركب L على شكله الجبري: بوضع $Z = x + iy$ نجد $L = \frac{x^2+y^2-8x+2y+15}{(x-5)^2+(y+2)^2} + i\frac{(-2x-2y+6)}{(x-5)^2+(y+2)^2}$ .....
	01	3-ا)-مجموعة النقـــط $M(x:y)$ مـــن المستوي بحيث يكون L تخيليا بحتا L تخيلي بحت معناه $x^2+y^2-8x+2y+15=0$ و $(x;y) \neq (5;-2)$ ومنه مجموعة النقط $M(x:y)$ هي دائرة (C) مركزها النقطة $D(4;-1)$ و نصف قطرها $r = \sqrt{2}$ ما عدا النقطة $(5;-2)$ .....
	01	بـ)-مجموعة النقـــط $M(x:y)$ مـــن المستوي بحيث يكون $\lvert L \rvert = 1$

	0.5	لدينا $\|L\|=1$:معناه: $\|Z-3\|=\|Z-5+2i\|$ أي $AM=BM$:
		الاستنتاج
	01	مجموعة النقط $M(x:y)$ هي محور القطعة المستقيمة $[AB]$ .....
	0.5	من اجل : $Z=3-2i$ نجد ان $L=i$ .....
		بـ)- دراسة قيم L^n حسب قيم العـــــدد الطبيعي n :
	01	من اجل كل عـــدد طبيعي $L^{4n}=1$ ... $L^{4n+1}=i$ .... $L^{4n+2}=-1$ ..... $L^{4n+3}=-i$
		استنتج قيمة كل مـــن L^{2019} و L^{1440}
	01	يمكن التاكد بسهولة ان : $L^{2019}=-i$ ..... $L^{1440}=1$ .....
	0.5	مع اطيب الاماني ..... استاذ المادة.....