

السنة الدراسية : 2012/13	فرض محروس رقم 3	الثانوية الجاحظ التأهيلية
المدة: ساعتان	الدورة الثانية	نيابة زاكورة - تمزموط
استاذ: عبد الفتاح قويدر	في مادة الرياضيات	المستوى: 2 علوم تجريبية 1
التمرين الأول :		التفقيط
يحتوي كيس على ست بیدقات : بیدقتين خضراوين تحمل رقمين 1 و 2 واربعة بیدقات حمراء مرقمة 1 و 1 و 2 و 2 (لا يمكن التمييز بينه البیدقات باللمس)		8ن
نسحب عشوائيا وفي آن واحد ثلاث بیدقات من الكيس		3ن
(1) نعتبر الاحداث التالية : A: "جميع البیدقات المسحوبة حمراء" و B: "بیدقة واحدة بالضبط خضراء" و C: "البیدقات الثلاث المسحوبة تحمل الرقم 1"		1ن
بين ان $P(A) = \frac{1}{5}$ و $P(B) = \frac{2}{5}$ و $P(C) = \frac{1}{20}$		1.5ن
(2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد البیدقات الخضراء المسحوبة		1ن
أ- حدد القيم التي يأخذها المتغير العشوائي X		1.5ن
ب- حدد قانون احتمال المتغير العشوائي		1ن
ج- احسب المغايرة $E(X)$		1.5ن
د- احسب الانحراف الطرازي $\sigma(X)$		
تمرين 2 :		6ن
لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = \frac{1+4U_n}{7-2U_n} ; n \in \mathbb{N} \end{cases}$		2ن
(1) تحقق من ان $1 - U_{n+1} = \frac{6(1-U_n)}{5+2(1-U_n)}$ ثم بين بالترجع ان : $1 - U_n > 0$ لكل n من \mathbb{N}		2ن
(2) نضع $V_n = \frac{2U_n-1}{U_n-1}$ لكل n من \mathbb{N}		2ن
أ- بين ان (V_n) متتالية هندسية اساسها $\frac{5}{6}$ واكتب V_n بدلالة n		2ن
ب-بين ان $U_n = \frac{(\frac{5}{6})^n - 1}{(\frac{5}{6})^n - 2}$ لكل n من \mathbb{N} ثم استنتج نهاية المتتالية (U_n)		
تمرين الثالث: النقط $A(2; -1; 0)$ و $B(-1; 2; 0)$ و $C(2, 1, 1)$ و الفلكة (S) التي معادلتها $x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 6y = 0$		6ن
1- بين ان (S) الفلكة مركزها النقطة $\Omega(4; 3; 0)$ وان شعاعها هو 5		1ن
2- أ) بين ان $\vec{AB} \wedge \vec{AC} = 3\vec{i} + 3\vec{j} - 6\vec{k}$ وتحقق من ان		1.5ن
$x + y - 2z - 1 = 0$ هي معادلة ديكارتية للمستوى (ABC)		1.5ن
ب) تحقق من ان $d(\Omega, (ABC)) = \sqrt{6}$ ثم بين ان المستوى (ABC) يقطع الفلكة وفق دائرة (Γ) محددا شعاعها r		1.5ن
3- ليكن (Δ) المستقيم المار من النقطة Ω و العمودي على المستوى (ABC)		
أ) بين ان : $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 + t \\ z = -2t \end{cases} / t \in \mathbb{R}$ هو تمثيل بارامتري للمستقيم (Δ)		0.5ن
ب) بين ان مثلث احداثيات H نقطة تقاطع المستقيم (Δ) والمستوى (ABC) هو (3, 2, 2)		1ن
ت) استنتج مركز الدائرة (Γ)		0.5ن
والله ولي التوفيق		