

السنة الدراسية : 2012/13

المدة: ساعةان

استاذ: عبد الفتاح قويدر

فرض محروس رقم 3  
الدورة الثانية  
في مادة الرياضيات

الثانوية الجاحظ التأهيلية  
نيابة زاكورة - تزموط

المستوى: 2 علوم تجريبية 1

التمرين الأول:

يحتوي كيس على ست بيدقات : بيدقتين خضراوين تحمل رقمين 1 و 2 واربع بيدقات حمراء مرقمة 1 و 1 و 2 و 2 ( لا يمكن التمييز بينه البيدقات باللمس )

سحب عشوائيا وفي آن واحد ثلاثة بيدقات من الكيس

(1) نعتبر الاحداث التالية : A: "جميع البيدقات المسحوبة حمراء" و B: "بيدقة واحدة بالضبط خضراء" و C: "البيدقات الثلاث المسحوبة تحمل الرقم 1"

$$\text{بين ان } P(C) = \frac{1}{5} \text{ و } P(A) = \frac{2}{5} \text{ و } P(B) = \frac{2}{20}$$

(2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد البيدقات الخضراء المسحوبة

أ- حدد القيم التي يأخذها المتغير العشوائي X

ب- حدد قانون احتمال المتغير العشوائي

ج- احسب المغایرة  $E(X)$

د- احسب الانحراف الطرزى  $\sigma(X)$

التنقيط

8ن

3ن

1ن

1.5ن

1ن

1.5ن

تمرين 2:

لتكن  $(U_n)$  المتتالية العددية المعرفة بمايلي :  

$$\begin{cases} U_0 = 0 \\ U_{n+1} = \frac{1+4U_n}{7-2U_n}; n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

(1) تحقق من ان  $U_n > 0 - 1$  ثم بين بالترجع ان :  $U_n = \frac{6(1-U_n)}{5+2(1-U_n)}$  لـ كل  $n$  من  $\mathbb{N}$

$$(2) \text{ نضع } V_n = \frac{2U_n - 1}{U_n - 1} \text{ لـ كل } n \text{ من } \mathbb{N}$$

أ- بين ان  $(V_n)$  متتالية هندسية اساسها  $\frac{5}{6}$  واكتب  $V_n$  بدالة  $n$

$$B- \text{ بين ان } U_n = \frac{\left(\frac{5}{6}\right)^n - 1}{\left(\frac{5}{6}\right)^n - 2} \text{ لـ كل } n \text{ من } \mathbb{N} \text{ ثم استنتج نهاية المتتالية } (U_n)$$

6ن

2ن

2ن

2ن

تمرين الثالث: النقط  $(0; -1; 2)$  و  $(0; 1; 2)$  و  $(-1; 0; 2)$  و  $(1; 0; 2)$  و  $(0; 0; 2)$  و الفلكة  $(S)$  التي معادتها

$$x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 6y = 0$$

1- بين ان  $(S)$  الفلكة مركزها النقطة  $(0; 3; 4)$  وان شعاعها هو 5

$$2- A) \text{ بين ان } \overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AC} = 3\vec{i} + 3\vec{j} - 6\vec{k} \text{ وتحقق من ان}$$

$$B- \text{ هي معادلة ديكارتية للمستوى } (ABC) \text{ هي معادلة ديكارتية للمستوى } (ABC) \text{ هي معادلة ديكارتية للمستوى } (ABC)$$

(b) تحقق من ان  $d = \sqrt{6} = \sqrt{r^2 + (\Omega - y)^2 + (z - 2z)^2}$  ثم بين ان المستوى  $(ABC)$  يقطع الفلكة وفق دائرة  $(\Gamma)$  محددا شعاعها r

3- ليكن  $(\Delta)$  المستقيم المار من النقطة  $\Omega$  و العمودي على المستوى  $(ABC)$

$$A) \text{ بين ان: } \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 + t \\ z = -2t \end{cases} / t \in \mathbb{R} \text{ هو تمثيل بارامטרי للمستقيم } (\Delta)$$

(b) بين ان مثلث احداثيات H نقطة تقاطع المستقيم  $(\Delta)$  والمستوى  $(ABC)$  هو  $(3, 2, 2)$

(c) استنتاج مركز الدائرة  $(\Gamma)$

6ن

1ن

1.5ن

1ن

0.5ن

1ن

0.5ن