| | | |
|---|---|---|
| Groupe scolaire Inisse | فرض محروس3 | أولى علوم رياضية |
| ثانوية أنيس الخاصة | 2014/05/14 | الدورة 2 |

**التمرين 1** **( 6.5 نقط )**

الفضاء منسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $\left(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ ولتكن النقط $A(-3,0,0)$ و $B(0,0,-3)$ و $C(0,2,-2)$

و الفلكة $(S)$ التي معادلتها الديكارتية هي: $x^2+y^2+z^2-2x-2y-2z-6=0$

| | |
|---|---|
| 1 | 1- حدد مركز و شعاع الفلكة $(S)$ . |
| 1.5 | 2- بين أن $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}=6\vec{i}-3\vec{j}+6\vec{k}$ و أحسب مساحة المثلث $ABC$ . |
| 0.5 | 3- أ- حدد معادلة ديكارتية للمستوى $(ABC)$ |
| 0.5 | ب- حدد تمثيلا بارامتريا للمستوى $(ABC)$ |
| 1 | 4- أ- بين االمستوى $(ABC)$ مما س للفلكة $(S)$ |
| 1 | ب- حدد مثلوث احداثيات النقطة $H$ نقطة تماس $(ABC)$ والفلكة $(S)$ |
| 1 | 5 – أحسب $d\left(B,(AC)\right)$ |

**التمرين 2** **( 5.5 نقط )**

**نعتبر صندوق يحتوي على 10 بيدقات : خمس بيدقات تحمل الرقم 1 و أربع بيدقات تحمل الرقم 2 وبيدقة واحدة تحمل الرقم 0 . ( لايمكن التمييز بين البيدقات باللمس )**

**نسحب عشوائيا و في نفس الوقت ثلاث بيدقات من الصندوق.**

| | |
|---|---|
| 0.5 | 1- ما هو عدد السحبات الممكنة ؟ |
| 1 | 2- بكم طريقة يمكن الحصول على ثلاث بيدقات تحمل نفس الرقم |
| 1 | 3- بكم طريقة يمكن الحصول على ثلاث بيدقات تحمل أرقام مختلفة مثنى مثنى |
| 1 | 4- ما هو عدد الطرق للحصول على الأقل بيدقة تحمل الرقم2 . |
| 1 | 5- بكم طريقة يمكن الحصول على ثلاث بيدقات مجموع الأرقام التي تحملها يساوي 4. |
| 1 | 6- بكم طريقة يمكن الحصول على ثلاث بيدقات مجموع الأرقام التي تحملها يساوي 5. |

## التمرين 3 ( 6.5 نقط ) أسئلة مستقلة

1.5 **1-** نعتبر المستقيم المعرف بتمثيله البارامتري:

$$(D):\begin{cases} x=3+3t \\ y=1 \\ z=4t \end{cases} \qquad t\in\mathbb{R}$$

و لتكن $(S)$ فلكة معادلتها: $(S):\quad x^2+y^2+z^2-6x-2y-15=0$

بين أن الفلكة $(S)$ و المستقيم $(D)$ متقاطعين وفق نقطتين يجب تحديد مثلوث احداتياثيهما .

1 **2-** حل في $\mathbb{N}$ المعادلة : $A_n^2=60+3n$

1.5 **3-** حل في $\mathbb{N}$ المعادلة : $C_n^1+C_n^2+C_n^3=5n$

1 **4-** بين أن : $A_{n+1}^k=A_n^k+kA_n^{k-1}$ **مع** $k$ **و** $n$ **من** $\mathbb{N}^*$ **بحيث** $0<k\le n$

1.5 **5-** بين أن: $C_n^kC_{n-k}^{p-k}=C_n^pC_p^k$ حيث $0\le k\le p\le n$ و استنتج قيمة المجموع $S=\sum_{k=0}^{p}C_n^kC_{n-k}^{p-k}$

## التمرين 4 ( 1.5 نقط )

**نرمي نردا مكعبا (وجوهه مرقمة من 1 الى 6 ) ثلاث مرات متتابعة نرمز ب $a$ لنتيجة الرمية الأولى وب $b$ لنتيجة الرمية التانية و ب $c$ لنتيجة الرمية الثالثة.**

**نعتبر في $\mathbb{R}$ المعادلة:** $ax^2+bx+c=0$

0.5 1- حدد عدد الحالات الممكنة ؟

1 2- ماعدد الطرق لكي تقبل المعادلة $ax^2+bx+c=0$ حل مزدوج في $\mathbb{R}$.

**J'ai passé une merveilleuse année avec vous tous .Bonne chance mes chers élèves On va jouer pour être champions au bac si le bon dieu le veut.**