الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية للجزائر شرق — ثانوية الرماضنية – الكاليتوس

الشعبة : الثانية علوم تجريبية — السنة الدراسية :2014-2015

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات — المدة :ساعتين

التمرين الأول:

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ نعتبر النقط التالية :

$A(1;-2;-1), B(-1;5;2), C(2;-1;2), D(1;1;1), E(1;-1;-1)$

1) هل النقط D,C,B,A من نفس المستوي .

2) بين أن النقط B,A و C ليست على استقامة .

3) عين معادلات المستقيم (AB).

4) هل النقطة E تنتمي إلى المستقيم (AB).

5) أكتب معادلة سطح الكرة (S) التي مركزها A و تشمل B.

6) هل تنتمي النقطتان E و D إلى (S).

التمرين الثاني :

ليكن المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ و لتكن النقط $A(2,\sqrt{3}), B(7,1), C(-3,1)$ و (C) مجموعة النقط $M(x,y)$ من المستوي بحيث : $x^2+y^2-6x+5=0$.

1) بين أن (C) دائرة يطلب إيجاد مركزها K و نصف قطرها r .

2) تحقق من أن A تنتمي إلى الدائرة (C).

3) اكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للدائرة (C) عند النقطة A.

4) اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (BC).

5) احسب المسافة بين النقطة K و المستقيم (BC) ، واستنتج أن المستقيم (BC) يقطع الدائرة (C) في نقطتين متمايزتين يطلب إيجاد إحداثيتهما .

6) أوجد إحداثيات نقط تقاطع الدائرة (C) مع محوري الإحداثيات .

7) أوجد إحداثيات نقط تقاطع الدائرة (C) مع المستقيم الذي معادلته : $x-y-1=0$.

8) لتكن (C_α) مجموعة النقاط $M(x,y)$ من المستوى بحيث : $x^2+y^2-4x-2y+\alpha=0$ ، عين مجموعة قيم α التي تكون من أجلها (C_α) دائرة يطلب تعين مركزها و نصف قطرها .

9) H نقطة من المستوى حيث $H(-7;-2)$.

أ- تحقق من أن: $\overrightarrow{KH}=-2\overrightarrow{KB}$.

ب- استنتج أن النقطة H هي صورة النقطة B بتحويل نقطي يطلب تعيينه و تعين خصائصه المميزة .

التمرين الثالث :

يحتوي كيس على 3 كرات بيضاء و 4 كرات حمراء و 6كرات سوداء لا تميز بينها باللمس .

I. نسحب عشوائيا كرية من الصندوق فيربح الساحب $10Da$ إذا كانت سوداء و يخسر $20Da$ إذا كانت حمراء و يخسر $30Da$ إذا كانت بيضاء .

نعرف المتغير العشوائي X الذي يأخذ قيمة الربح المحتمل في اللعبة .

1- عين القيم الممكنة للمتغير العشوائي X.

2- عرف قانون الاحتمال للمتغير X.

3- احسب الأمل الرياضياتي للمتغير X .