الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية وريدة مداد – الحراش– **المستوى : 2ر**

2014/2015 **الاختبار الثالث في مادة: الرياضيات** **المدة: 03 ســاعات**

التمرين 1 : 6 ن

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{I}, \vec{J}, \vec{k})$ لتكن النقط

$A(2,1,-2)$، $B(3,0,-4)$ ، $C(-1,2,0)$

(P) مستوي معرف بالمعادلة $y + 2z + 1 = 0$.

1) بين أن النقط A ، B ، C تعين مستوي (ABC)يطلب تعيين معادلته الديكارتية .
2) لتكن $A_1(1, \frac{3}{5}, -\frac{4}{5})$ ، $A_2(1, \frac{9}{5}, -\frac{2}{5})$ نقطتان
   أ. اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (D_1) الذي يعامد (P) و يشمل A_1
   ب. اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (D_2) الذي يعامد (ABC) و يشمل A_2
   ج. تحقق أن (D_1) و (D_2) متعامدان و يتقاطعان في النقطة w يطلب تعيين احداثياها .
   د. برهن أن المثلث $A_1 w A_2$ قائم في w و متساوي الساقين
   ه. لتكن (S') سطح الكرة التي مركزها $E(-1, 0, -1)$ و نصف قطرها 6 .
   عين تقاطع (S') مع محور الرواقم .

التمرين 2 : 5 ن

يحتوي كيس على 4 قريصات خضراء تحمل رقم 1 و n قريصة بيضاء $(n > 1)$ تحمل رقم 2

نسحب عشوائيا من هذا الكيس قريصتين في آن واحد

1) ماهو احتمال سحب قريصتين بيضاء
2) ماهو احتمال سحب قريصتين من لونين مختلفين .
3) ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفقه بكل سحب مجموع العددين المسجلين على كريتين المسحوبتين
4) ماهي قيم المتغير العشوائي .
5) احسب الانل الرياضياتي E(X) .
6) عين n بحيث $E(X) = \frac{28}{9}$.

التمرين 3 : 4 ن

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{\imath},\vec{\jmath})$
تعطى النقط $A(2,0)$ ، $B(3,1)$ ، $C(-1,3)$ ، $D(1,2)$
و المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $2x + y = 0$

1) احسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ ، ما طبيعة المثلث ABC .
2) احسب الأطوال DA ، DB ، DC .
3) اكتب معادلة للدائرة (C) ذالت المركز D و التي تشمل A . تحقق أن النقطتان B و C تنتميان إلى (C)
4) أكتب معادلة لمماس الدائرة (C) في النقطة A ، تحقق أن هذا المماس عمودي على (Δ) .
5) احسب المسافة بين النقطة D و المستقيم (Δ) . ماهي وضعية المستقيم (Δ) بالنسبة للدائرة (C) .
6) عين معادلة لصورة الدائرة (C) بالتحاكيh الذي مركزه B و نسبته 1- .
7) A' ، C' صورتي A ، C بالتحاكي h على الترتيب . استنتجي نوع المثلث $A'BC'$. ثم بين أن $S_{ABC} = S_{A'BC'}$ (S ترمز للمساحة).

التمرين 4 : 5 ن

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$

نعتبر النقط $A(2,2)$ ، $B(2,-2)$ ، $C(0,-2\sqrt{2})$

1. علم النقط A ، B ، C ثم بين أنها تقع عاى نفس الدائرة (S) .
2. عين قيسا بالراديان للزاوية $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$.
   أ. استنتج أن $\frac{3\pi}{8}$ هو قيس الزاوية $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$.
   ب. احسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ بطريقتين مختلفتين .
   ج. استنتج القيمة المضبوطة لـ $\cos\frac{3\pi}{8}$.
   د. بين أن $\tan\frac{3\pi}{8} = 1 + \sqrt{2}$

-

بالتوفيـــــق