

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المستوى : 2ر

ثانوية وريدة مداد - الحراش -

المدة: 03 ساعات

الاختبار الثالث في مادة: الرياضيات

2014/2015

التمرين 1 : 6 ن

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

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

$$(P) \text{ مستوي معرف بالمعادلة } y + 2z + 1 = 0 .$$

1) بين أن النقط A, B, C تعين مستوي (ABC) يطلب تعيين معادلته الديكارتية .

$$2) \text{ لتكن } A_1(1, \frac{3}{5}, -\frac{4}{5}) , A_2(1, \frac{9}{5}, -\frac{2}{5}) \text{ نقطتان}$$

أ. اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (D_1) الذي يعامد (P) ويشمل A_1

ب. اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (D_2) الذي يعامد (ABC) ويشمل A_2

ج. تحقق أن (D_1) و (D_2) متعامدان و يتقاطعان في النقطة w يطلب تعيين احداثياتها .

د. برهن أن المثلث $A_1 w A_2$ قائم في w و متساوي الساقين

هـ. 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 كرتين 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 $(O; \vec{i}, \vec{j})$
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 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ ، ما طبيعة المثلث ABC .
 - (2) احسب الأطوال DA ، DB ، DC .
 - (3) اكتب معادلة للدائرة (C) ذات 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) بالتحاكي h الذي مركزه B و نسبته -1 .
 - (7) A' ، C' صورتا A ، C بالتحاكي h على الترتيب . استنتج 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{i}, \vec{j})
نعتبر النقط $A(2,2)$ ، $B(2,-2)$ ، $C(0,-2\sqrt{2})$
1. علم النقط A ، B ، C ثم بين أنها تقع على نفس الدائرة (S) .
 2. عين قيسا بالراديان للزاوية (\vec{CA}, \vec{CB}) .
أ. استنتج أن $\frac{3\pi}{8}$ هو قيس الزاوية (\vec{AB}, \vec{AC}) .
ب. احسب الجداء السلمي $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ بطريقتين مختلفتين .
ج. استنتج القيمة المضبوطة لـ $\cos \frac{3\pi}{8}$.
د. بين أن $\tan \frac{3\pi}{8} = 1 + \sqrt{2}$

بالتوفيق