

### التمرين الأول: (09ن)

- تحتوي علبة على 5 كرات مرقمة من 1 إلى 5 نسحب كرتين بصفة عشوائية و نسجل رقميهما .
- (1) أكتب مجموعة كل المخارج الممكنة
- (2) أحسب احتمالات الحوادث الآتية:
- A : "الرقمان المسحوبان فرديان "
- B : "يوجد على الأقل رقم زوجي مسحوب "
- (3) نعتبر المتغير العشوائي  $X$  الذي لكل سحب ممكن يرفق جداء الرقمين المحصل عليهما
- (أ) ما هي القيم الممكنة للمتغير العشوائي  $X$  ؟
- (ب) أدرس قانون احتمال المتغير العشوائي  $X$  و احسب أمله الرياضياتي  $E(X)$
- (ج) أحسب التباين و الانحراف المعياري للمتغير العشوائي  $X$

### التمرين الثاني: (6ن)

- المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  . نعتبر الدائرتين  $(C_1)$  و  $(C_2)$  المعرفتين بمعادلتيهما
- الدائريتين التاليتين:  $(C_1): x^2 + y^2 + 4x - y - 2 = 0$  ,  $(C_2): x^2 + y^2 - 6x - 6y - 7 = 0$
- (1) عين مركز و نصف قطر كل من الدائرتين  $(C_1)$  و  $(C_2)$
- (2) برهن أن الدائرتين  $(C_1)$  و  $(C_2)$  يتقاطعان في نقطتين  $A$  و  $B$  يطلب إحداثيي كل منهما
- (3) ليكن  $(\Delta_1)$  مماس الدائرة  $(C_1)$  في النقطة  $A$  و ليكن  $(\Delta_2)$  مماس الدائرة  $(C_2)$  في نفس النقطة  $A$  . بين أن المستقيمين  $(\Delta_1)$  و  $(\Delta_2)$  متعامدان.

### التمرين الثالث: (5ن)

- الفضاء منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  لتكن النقط  $A(1; 2; 3)$  و  $B(-1; 3; 0)$  و  $C(1; 4; 3)$
- (1) أحسب إحداثيات الشعاع  $\vec{AB}$  ثم أوجد التمثيل الوسيط للمستقيم  $(AB)$
- (2) لتكن  $(S)$  مجموعة النقط  $M(x; y; z)$  من الفضاء المعرفة بالعلاقة:  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 10 = 0$  بين أن  $(S)$  هي سطح كرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها.
- (3) بين أن النقطة  $C$  تنتمي إلى  $(S)$  وليست نقطة من المستقيم  $(AB)$  .

انتهى

نتمنى لكم التوفيق و عطلة سعيدة