

*** الإختبار الأخير في مادة الرياضيات ***

التمرين الأول : (07 ن)

فوج من قسم السنة الثانية يتكون من 3 تلاميذ ذكور و 5 إناث ، يراد تكوين لجنة تتكون من ثلاثة أفراد من هذا الفوج * ما هو عدد اللجان الممكن تكوينها ؟

1. أحسب احتمال الحادثين : A : أعضاء اللجنة من نفس الجنس . B : أعضاء اللجنة من الجنسين معا
2. ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل لجنة عدد الإناث فيها .
(أ) عين قيم المتغير العشوائي X

(ب) عين قانون احتمال المتغير العشوائي X ، ثم أحسب أمله الرياضي

التمرين الثاني : (08 ن)

(1) لتكن النقط $D(1; 2; -3)$ و $C(0; 0; -3)$ ، $B(-1; 2; -1)$

(a) تحقق أن النقط B ، C و D ليست على استقامة واحدة

(b) أكتب معادلة ديكرتية للمستوي (BCD)

(c) عين تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ) المعرف بالنقطتين C و B .

(2) نعتبر النقطتين $W(1; 1; 1)$ ، $A(3; 3; 0)$

(a) أكتب معادلة لـ (S) سطح الكرة الذي مركزه W ويشمل A .

(b) أكتب معادلة لـ (P) المستوي المماس لـ (S) في A

(3) بين أن (BCD) و (P) متعامدان

(4) أكتب تمثيلا وسيطيا لتقاطع (P) و (BCD)

التمرين الثالث : (05 ن)

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{2\}$ بـ : $f(x) = \frac{x(x+1)}{x-2}$ المنحني الممثل للدالة f في معلم \mathcal{C}_f .

(1) أدرس تغيرات الدالة f .

(2) برهن أن المستقيم d ذي المعادلة $y = x + 3$ ، هو مقارب مائل للمنحني \mathcal{C}_f

(3) أدرس الوضعية النسبية لـ \mathcal{C}_f بالنسبة لمستقيميه المقارب المائل d .