السؤال الأول:

الجدول التالي يبين عدد الوحدات السليمة، والتالفة من الخبز العربي بعد ثلاث أيام من تاريخ الإنتاج في أحد مراكز التموين التي تتعامل مع ثلاث مخابز هي : (A, B, C) .

	عدد الوحدات السليمة	عدد الوحدات التالفة	الإجمالي
مخبز A	36	24	60
مخبز B	60	63	123
مخبز C	54	33	87
الإجمالي	150	120	270

إذا اختيرت وحدة من الخبز بطريقة عشوائية، فأوجد الآتي:

1- **ما احتمال أن تكون من إنتاج المخبز B ؟**
2- **ما احتمال أن تكون تالفة ؟**
3- **إذا كانت الوحدة سليمة ، ما احتمال أن تكون من إنتاج المخبز C ؟**
4- **ما احتمال أن تكون الوحدة من إنتاج المخبز A أو تكون تالفة ؟**
5- **إذا كانت الوحدة من إنتاج المخبز A، ما احتمال أن تكون تالفة ؟**

السؤال الثاني:

يرغب أحد المستهلكين في شراء صندوقي طماطم من أحد الأسواق المركزية بمدينة الرياض فإذا كان يتوفر في المركز نوعين من الطماطم (محلي ومستورد) المطلوب:

1. **كون فراغ العينة**
2. **إذا تم تعريف المتغير العشوائي بأنه عدد الصناديق المشتراه من الطماطم المحلي فأوجد التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي.**
3. **إرسم دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي.**
4. **أوجد دالة التوزيع الاحتمالية التجميعية ثم ارسمها.**
5. **ما احتمال أن عدد الصناديق المشتراه هي صندوق واحد ، وكذلك ما احتمال أن تكون صندوق واحد أو أقل،**
6. **احسب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمتغير العشوائي.**

السؤال الثالث:

إذا كان الدخل الشهري للأسر (بالألف ريال) بمدينة الرياض له دالة كثافة احتمالية تأخذ الصورة التالية:

$$f(x) = 20x^3(1-x) \dots\dots\dots 0 < x < 1$$

المطلوب:

1. **أثبت أن الدالة السابقة دالة كثافة احتمال.**
2. **احسب احتمال أن دخل الأسر يتراوح بين خمسة الآف وسبعة الآف.**
3. **احسب احتمال أن دخل الأسر أكبر من ثمانية الآف.**
4. **إذا كان عدد الأسر بالمدينة يساوي 1000 أسرة فكم الأسر المتوقع أن يقل دخلها عن أربعة الآف ريال.**
5. **إحسب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف النسبي لدخل الأسر.**