

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف - ميله
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

السلسلة الخامسة في مادة الاحصاء 3: التوزيع الطبيعي

التمرين الأول:

إذا كان الدخل الشهري للأسرة في مدينة معينة يتبع توزيع طبيعي متوسطه 60 ألف دينار وتباينه 900. المطلوب:

- كتابة دالة كثافة التوزيع الاحتمالي.
- ما هي نسبة الأسر التي يقل دخلها عن 30 ألف دينار؟

التمرين الثاني:

إذا علمت أن فترة حياة جهاز آلي يخضع للتوزيع الطبيعي بمتوسط قدره 10 سنوات وانحراف معياري قدره سنتين.

المطلوب حساب الاحتمالات التالية:

- احتمال أن يصل عمر الجهاز إلى 15 سنة؟
- احتمال أن تكون مدة حياة هذا الجهاز ما بين 12 و 15 سنة؟
- احتمال أن تكون مدة حياة هذا الجهاز ما بين 5 و 8 سنوات؟

التمرين الثالث:

يحصل 10% من الطلبة الذين يدرسون في السنة الثانية في قسم علوم التسيير على تقدير حسن في مادة الإحصاء 3، فإذا وجد أن نقاط الطلبة في أحد امتحانات هذه المادة تخضع للتوزيع الطبيعي بمتوسط 13.5 نقطة، وانحراف معياري 1.5 نقطة.

المطلوب:

- أوجد أدنى علامة تستحق التقدير حسن.
- أحسب احتمال أن تتراوح نقطة طالب معين ما بين:
 - 9 و 12 نقطة.
 - 7.5 و 13.5 نقطة.
 - 6 و 15 نقطة.
 - أقل من 6 نقاط.
 - أكبر من 15 نقطة.

التمرين الرابع:

- مؤسسة تنتج علب يتبع وزنها التوزيع الطبيعي بمتوسط قدره 500 غ وانحراف معياري σ .
- إذا علمت أن 95.44% من العلب وزنها محصور بين 480 و 520 غ، أوجد σ .
 - توجه العلب إلى السوق إذا كان وزنها بين 484 و 516 غ، ما هي نسبة العلب الموجهة للسوق؟
 - إذا كانت 92.82% من العلب وزنها محصور بين حد أدنى وحد أعلى متناظرين، أوجد هذين الحدين؟

التمرين الخامس:

- أقيمت دراسة في مدينة معينة وكانت النتائج تشير إلى أن 11% من المداخيل الفردية تفوق 20000 وحدة نقدية و3% من المداخيل لا تتعدى 3000 وحدة نقدية، إذا اعتبرنا أن قانون توزيع المداخيل هو القانون الطبيعي المطلوب:
- حساب الدخل الفردي المتوسط.
 - حساب احتمال أن يكون دخل الأفراد محصورا بين 5000 ون و10000 ون.