

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

السلسلة الثالثة في مادة الاحصاء 3: التوزيع الطبيعي

التمرين الأول:

إذا كان لديك المتغير العشوائي يتوزع وفق التوزيع الطبيعي المعياري.
المطلوب حساب قيمة الاحتمالات الآتية:

$$p(Z \leq 2.35)$$

$$p(Z \geq 1.28)$$

$$p(Z \leq -2.35)$$

$$p(X \leq 2.35)$$

التمرين الثاني:

آلة تصنع قطع غيار في شكل حلقات بحيث يتوزع قطرها وفق التوزيع الطبيعي ذو المتوسط $\mu = 2.4 \text{ cm}$
وانحراف معياري $\delta = 0.05 \text{ cm}$
المطلوب:

- حساب احتمال أن يجاوز قطر القطع 2.5 سم.
- حساب احتمال أن لا يتجاوز قطر القطع 2.32 سم.
- حساب احتمال أن يكون قطر القطع محصورا بين 2.35 و 2.46 سم.

التمرين الثالث:

أقيمت دراسة متعلقة بالفقر في دولة ما وكانت من نتائجها أنه يمكن إعتبار أن 19% من السكان فقراء إذا أخذت
عتبة الفقر لتحديد الدخل السنوي للعائلة بـ 2500 وحدة نقدية.
المطلوب:

- حساب الانحراف المعياري إذا اعتبرنا أن توزيع المداخل السنوية يتبع توزيع طبيعي بمتوسط 9540 ون.
- أوجد عتبة الغنى إذا اعتبرنا 10% من السكان من الأغنياء.

التمرين الرابع:

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