

جامعة الجيلالي بونعامة-خميس مليانة
كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
سلسلة 01: إحصاء 03 (نظرية المعاينة)

تمرين 01:

لدينا مجتمع يتكون من المفردات التالية: 2، 1، 3
المطلوب:

1. أوجد متوسط وتباين المجتمع
2. حدد عدد العينات العشوائية البسيطة ذات الحجم 2 التي يمكن سحبها من هذا المجتمع في حالتي:
- السحب مع الإرجاع؛ - السحب بدون إرجاع
- 3- أوجد توزيع المعاينة للوسط الحسابي في الحالات التالية:
- إذا كان السحب بالإرجاع؛ - إذا كان السحب بدون إرجاع
- 4- أوجد متوسط وتباين الوسط الحسابي للعينات باستخدام توزيع المعاينة في الحالتين السابقتين (السؤال 3) مع التحقق من الإجابة.

التمرين 02:

ليكن عدد عمال مجموعة من المصانع ميبين كما يلي:

$$x_1=40 ; x_2=42 ; x_3=48 ; x_4=56 ; x_5=64$$

المطلوب:

- 1- أوجد توزيع المجتمع (توزيع x)
- 2- أحسب الوسط الحسابي للمجتمع μ وتباين المجتمع δ^2
- 3- أوجد العينات من أجل $n=2$ الممكن سحبها في حالة السحب مع الإرجاع
- 4- أوجد توزيع المعاينة للوسط الحسابي للعيينة، ثم احسب وسطه الحسابي وتباينه

التمرين 03:

نفس التمرين السابق مع طريقة السحب بدون إرجاع

التمرين 04:

في دراسة لمستوى نفقات المواطنين (مصارييف الخضر والفواكه) تبين أنها تتبع التوزيع الطبيعي بـ $\mu = 13600DA$ و $\delta = 600 DA$ ؛ إذا قمنا بسحب 60 عينة حجم كل منها 9 أفراد من مجموع 6000 مواطن مستجوب.

المطلوب:

- 1- أحسب $\mu_{\bar{x}}$ و $\sigma_{\bar{x}}$ في حالة السحب بالإرجاع

- 2- أحسب $\mu_{\bar{X}}$ و $\sigma_{\bar{X}}$ في حالة السحب بدون ارجاع
3- ما هي نسبة وعدد العينات التي يكون فيها \bar{X} محصورا بين 13600 و 13800؟ أقل من 13800؟

التمرين 05:

- ليك المتغير العشوائي X يتبع التوزيع الطبيعي بـ $\mu_X = 80$ و $\delta_X^2 = 49$ ؛
- أوجد توزيع المعاينة لمتوسط العينة من الحجم 25 مسحوبة من المجتمع حجمه 1000؟
- أحسب $p(\bar{X} \geq 78)$

التمرين 06:

- عدد عمال مصنع ما 1500 وعلمت أن أعمارهم تتوزع طبيعيا بمتوسط قدره 45 سنة وانحراف معياري 7 سنوات، سحبنا بدون ارجاع من هذا المجتمع عينة بها 16 عامل ؛
- ما هو احتمال أن يكون متوسط العمر لهذه العينة أكبر من 48 سنة؟

التمرين 07:

- إذا علمت ان درجات 420 طالب في امتحان الاحصاء تتوزع طبيعيا بمتوسط قدره 68 وتباين قدره 25؛ فإذا سحبنا عينة عشوائية بدون ارجاع تشمل 100 طالب،
- ما هو احتمال أن يكون متوسط الحسابي للعينة بين 67 و 69 درجة؟

التمرين 08:

- أنتج مصنع للتونة 5000 علبة في الشهر وكان متوسط وزن العلبة 223 غرام وانحراف معياري 2,25 غرام، سحبنا من هذا الانتاج عينة عشوائية تحتوي على 100 علبة مع عدم الارجاع؛
- ما احتمال ان يكون الوسط الحسابي لأوزان العينة أقل من 222,5 غرام؟

التمرين 09:

- إذا كان درجات طلبة الجامعة لمقياس الذكاء يتبع توزيع طبيعي بمتوسط قدره $\mu = 100$ وانحراف معياري $\delta = 75$
تم اختيار 25 طالبا عشوائيا بدون ارجاع من بين طلبة الجامعة؛

المطلوب:

1- اذا كان عدد الطلبة المسجلين في الجامعة 60000، ما هو عدد الطلبة الذين تزيد درجة مقياس ذكائهم عن

130؟

2- العدد الطلبة في العينة المتوقع أن يزيد درجة مقياس ذكائهم عن 130

3- احتمال أن يكون متوسط الذكاء المحسوب من العينة أكبر من 125

4- احتمال أن يكون متوسط الذكاء المحسوب من العينة أقل من 80

5- احتمال أن يكون متوسط الذكاء المحسوب من العينة محصور بين 70 و130

6- سوف يتم اعداد برنامج خاص للطلبة الذين يشكلون النسبة خمسة بالمئة الأولى لمقياس الذكاء، ما هي

درجة مقياس الذكاء المقابلة لهذه النسبة؟