

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

السلسلة الثالثة في مادة الاحصاء 4

توزيع المعاينة للفرق بين متوسطي عينتين، توزيع المعاينة للفرق بين نسبتي عينتين
وتوزيع المعاينة للتباين

التمرين الأول:

إذا كانت الأجور اليومية لعمال إحدى الشركات تخضع لتوزيع طبيعي بمتوسط 5 وحدات نقدية وتباين قدره 0.5، وكانت الأجور اليومية لعمال شركة مماثلة تخضع لتوزيع طبيعي بمتوسط 4 وحدات نقدية وتباين قدره 0.25، فإذا أخذت عينة من الشركة الأولى حجمها 20 عاملا وأخذت عينة من شركة ثانية حجمها 10 عمال.
- أحسب $P(\bar{X} - \bar{Y} \leq 0.75)$.

التمرين الثاني:

من مجتمع طبيعي متوسطه مجهول وتباينه $\sigma^2 = 25$ سحبنا عينة عشوائية حجمها 9 ، ومن مجتمع طبيعي آخر متوسطه مجهول وتباينه $\sigma^2 = 40$ سحبنا عينة عشوائية حجمها 10.
المطلوب: إذا علمت أن متوسطي المجتمعين متساويين أحسب $p(\bar{X} - \bar{Y} < 0.75)$

التمرين الثالث:

سحبت عينة عشوائية حجمها 12 من مجتمع طبيعي متوسطه 15، وسحبت عينة أخرى مستقلة عن العينة الأولى حجمها 10 من مجتمع طبيعي متوسطه 10، فإذا كان تباين العينة الأولى هو 6 وتباين العينة الثانية هو 4، وتبايني المجتمعين غير متساويين أحسب احتمال أن يكون الفرق بين متوسطي العينتين أكبر من 6.

التمرين الرابع:

أخذت عينة عشوائية حجمها 30 من مجتمع يخضع للتوزيع الثنائي نسبة النجاح فيه تقدر بـ 0.7 ، وأخذت عينة عشوائية حجمها 35 من مجتمع آخر مستقل عن الأول ونسبة النجاح فيه 0.65.
- أحسب احتمال أن يقل الفرق بين نسبة النجاح في العينتين عن 0.2.

التمرين الخامس:

ما هو احتمال أن يكون تباين عينة حجمها 20 أقل أو يساوي 15 علما أنها سحبت من مجتمع طبيعي حجمه 100 وتباينه 9؟

التمرين السادس

إذا كانت لديك عينتين حجمهما 8 و 10 مسحوبتين من مجتمعين طبيعيين تباينهما على التوالي 20 و 36.

- ما هو احتمال أن يكون تباين العينة الأولى أكبر من ضعف تباين العينة الثانية ؟