

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف - ميله
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 فكان متوسطها 32، ومن مجتمع طبيعي آخر متوسطه مجهول وتباينه $\sigma^2 = 40$ سحبنا عينة عشوائية حجمها 10 فكان متوسطها 47.
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 ؟