**جامعة محمد خيضر بسكرة**  
**كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير**

**السنة الثانية ل.م.د: تجــــــــــــــــارة**   
 **سلسلة خاصة بالتقدير.**

**التمرين 01:** سحبنا من مجتمع العينة العشوائية التالية: 2، 5، 15، 35، 11، 7

المطلوب:

1. قدر بقيمة الوسط الحسابي للمجتمع؟
2. قدر بقيمة نسبة قيم المجتمع التي تزيد على 14؟
3. قدر بقيمة تباين المجتمع في حالة سحب العينة مع الإرجاع؟

**التمرين 02:** أوجد حصر لكل من:

1. μ و p من العلاقات التالية:
2. و من العلاقات التالية:
3. من العلاقات التالية:
4. من العلاقات التالية:

**التمرين 03:** عينة عشوائية حجمها 9، أخذت من مجتمع طبيعي تباينه 4، فأعطت متوسط 25. المطلوب: أوجد فترة ثقة 95 %لوسط المجتمع μ.

**التمرين 04**: أخذتعينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها 36، فكان وسطها الحسابي 36 ومقدر الانحراف المعياري للمجتمع 9.

المطلوب: أوجد فترة ثقة 97 %لوسط المجتمع μ.

**التمرين 05:** أخذت عدة عينات لمادة غذائية بطريقة عشوائية فوجد أن الفترة الزمنية لتخمرها هي: 101، 98، 103، 105، 96، 99، 102 دقيقة.

1. أوجد تقديرا نقطيا لمعدل زمن تخمر هذه المادة الغذائية؟
2. على افتراض أن زمن تخمر هذه المادة الغذائية يخضع لتوزيع طبيعي، أوجد فترة ثقة 95 %لمعدل زمن التخمر؟

**التمرين 06:** لاحظصيدلاني من خلال خبراته السابقة أن معدل تأثير دواء معين يدوم 12 ساعة بانحراف معياري 2 ساعة. رغب هذا الصيدلي في تطوير الدواء ومن ثم تقدير معدل فترة تأثير الدواء الجديد، بحيث انه يكون متأكدا بنسبة 95 %أن الخطأ في التقدير الناتج لا يزيد عن 0.5 ساعة.

المطلوب: كم من عينة دواء يحتاج الصيدلي لكي يخضعهم لهذه التجربة؟

**التمرين 07:** في دراسة خاصة بمقـارنة متوسـط الدخل الشهري للأسر القاطنة في ولاية بسـكرة، بمتوسط الدخل الشهري للأسر القاطنة في ولاية باتنة، كان تـباين الدخل في ولاية بسكرة 4900دج وتباين الدخل في ولاية باتنة 3200دج، فإذا اخترنا من ولاية بسكرة عينة عشوائية تحتوي على 144 أسرة، ووجدنا أن متوسط الدخل الشهري لهذه الأسر يساوي 49000 دج، واخترنا من ولاية باتنة عينة عشوائية مستقلة عن العينة السابقة تحتوي على 144 أسرة ووجدنا أن متوسط الدخل الشهري لهذه الأسر يساوي 00450 دج.

المطلوب: أحسب فترة ثقة 90 % للفرق بين متوسطـ دخل الاسر القاطنة بباتنة والاسر القاطنة ببسكرة.

**التمرين 08:** اعتمد على البيانات التالية لإيجادفترة ثقة 95% للفرق بين المتوسطين ()

العينة الأولى: حجمها 100 متوسطها 50 و العينة الثانية: حجمها 120 متوسطها 45 و

**التمرين 09:** بفرض أننا نرغب في معرفة ما إذا كان برنامج صيفي مقترح في الرياضيات من شأنه أن يحسن مستوى درجات الطلبة في الرياضيات. فإن كان لدينا 45 طالبا بالصف الخامس من مدرسة محلية بإحدى الولايات، ممن حققوا درجات متشابهة في الرياضيات في فصل الربيع، قد اختيروا لإجراء الدراسة عليهم؛ 20 من هؤلاء الطلبة " **مجموعة الاختبار** " اختيروا عشوائيا للالتحاق بالبرنامج الصيفي للرياضيات وكان متوسط الدرجات فيها 15 وذلك بعد حضورهم البرنامج. والباقي 25 طالبا " **المجموعة الضابطة** " لم تشارك في هذا البرنامج ، فكان متوسط درجاتهم 13.5.

فإذا كان: = 2 ، = 2.5 ، وتوزيعي المجتمعين قريبين من التوزيع الطبيعي بتباينين مجهولين ومتساويين.

المطلوب:

1- قدر الفرق بين متوسط درجات الطلبة الذين حضروا البرنامج الصيفي والطلبة الذين لم يحضروا هذا البرنامج.

2- مستخدما مستوى ثقة 95 %، حدد هامش خطأ المعاينة للتقدير.

3- هل فترة ثقة 95 %تشير إلى أن البرنامج الصيفي مفيد ? برر إجابتك.

**التمرين 10:** مجتمعين مستقلتين يتوزعان توزيعا طبيعيا وتباينهما مجهولين وغير متساويين أخذت منهما عينتين وكانت المشاهدات كما يلي: العينة الأولى: 2، 4، 1، 2، 0، 3 - العينة الثانية: 4 ، 5، 2 ، 4 ، 0 **.** المطلوب: أحسب فترة ثقة 90 % للفرق بين وسط المجتمع الأول والثاني.

**التمرين 11:** إذا كانت درجات امتحان مادة إحصائية معينة تتبع توزيعا طبيعيا، واخترنا من المشتركين في هذا الامتحان عينة عشوائية تشمل 5 طلبة وكانت درجاتهم: 19، 34، 25، 40، 2. المطلوب: باستخدام هذه البيانات أوجد فترة ثقة 90 %لتباين درجات كل الطلبة المشتركين في هذا الامتحان.

**التمرين 12:** عينة عشوائية مسحوبة من مجتمع يتوزع توزيعا طبيعيا بتباين مجهول**،** فإذا كان حجم العينة 16، وكان مجموع مربعات انحرافات قيم العينة عن وسطها الحسابي يساوي: 125. المطلوب: قدر تباين المجتمع والانحراف المعياري للمجتمع باستخدام فترة ثقة عند مستوى ثقة 95 %.

**التمرين 13:** إذا كان لدينا عينة عشوائية حجمها 14 سحبت من مجتمع طبيعي وسطه وتباينه ، وكان لدينا عينة عشوائية أخرى مستقلة عن العينة الأولى حجمها 10 سحبت مـن مجتمـع طبيعي آخر مستقل عــن المجتمع الأول وسطه وتباينه ، وحصلنا على البيانات التالية:

العينة الأولى: = 52العينة الثانية: = 27.6

المطلوب: أوجد فترة الثقة لنسبة تباين المجتمع الأول إلى تباين المجتمع الثاني وذلك باستخدام مستوى ثقة 95 %.

**التمرين 14:** إذا سحبنا عينة عشوائية حجمها 5 من مجتمع طبيعي وسطه وتباينه ، ثم سحبنا عينة عشوائية أخرى مستقلة عن العينة الأولى حجمها 4 مـن مجتمـع طبيعي آخر مستقل عــن المجتمع الأول وسطه وتباينه ، وكانت بيانات العينتين كما يلي: العينة الأولى: 1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 6

العينة الثانية: 2، 1، 4، 3.المطلوب: اعتمادا على هذه البيانات، حدد فترة الثقة لنسبة تباين المجتمع الأول إلى تباين المجتمع الثاني وذلك باستخدام مستوى ثقة 95 %.

**التمرين 15:** لتقدير نسبة المدخنين بين طلبة إحدى الجامعات، قام باحث بمقابلة عينة عشوائية حجمها 100 طالب فوجد أن 35 طالبا يدخنون.

المطلوب: ما هي نسبة الطلبة المدخنين في الجامعة؟

**التمرين 16:** في إحدى تجارب علم النفس، يسمح للأشخاص الخاضعين لإحدى التجارب بالاستجابة لأحد المؤشرين A أو B، ويريد الباحث أن يقدر نسبة الأشخاص الذين يختارون المؤشر A، ولتكن هذه النسبة. (P)

المطلوب: كم شخصا يجب أن نخضع لهذه الدراسة كي نكون واثقين بنسبة 95 %أن الخطأ في تقدير P لا يزيد عن 0.025 في كل من الحالتين التاليتين :

1- إذا كنا نعلم أن P تساوي تقريبا 0.3.

2- إذا لم يكن لدينا أية فكرة عن قيمة P.

**التمرين 17:** أخذت عينة عشوائية حجمها 200 من معلمي المرحلة الابتدائية فوجد أن 75 منهم حاصلون على شهادة البكالوريا.

1- قدر نسبة المعلمين في المرحلة الابتدائية الحاصلين على شهادة البكالوريا.

2- أوجد فترة ثقة 97 %للنسبة الحقيقية للمعلمين في هذه المرحلة الحاصلين على شهادة البكالوريا.

**التمرين 18:** لإيجادفتـرة ثقـة 95 %لنسبة عدد التلامـيذ في المدارس الابتدائية الذين يستعملون النظارات الطبية، أخذت عينة عشوائية حجمها 490 تلميذفوجد أن عدد مستعملي النظارات الطبية 40. المطلوب: أوجد فترة الثقة المطلوبة.

**التمرين 19:** عينتان عشوائيتان مستقلتان، الأولى من الرجال وتشمل 150 رجلا، والثانية من النساء وتشمل 300 امرأة، فإذا كان عدد المدخنين 36 مدخنا، وعدد المدخنات 5 مدخنة. المطلوب: أحسب فترة ثقة 95 % للفرق بين نسبة المدخنين والمدخنات.

**التمرين 20:** في استفتاء خاص ببرنامج تليفزيوني للأطفال، تم اختيار عينتين عشوائيتين مستقلتين الأولى تشمل 125 طفلا، والثانية تشمل 100 طفلة، فكان عدد المعجبين بالبرنامج من الأولاد 95 طفلا، وعدد المعجبين من البنات 85 طفلة.المطلوب: أوجد فترة ثقة 94 % للفرق بين نسبة كل المعجبين من الأولاد ونسبة كل المعجبين من البنات.

أستاذ المادة: ش أ