السنة الثانية ليسانس شعبة العلوم الالتجارية **مقياس احصاء 4**

السلسلة 2 (تابع توزيع المعاينة) السنة الجامعية 2026/2025

تمرين 1: عينة عشوائية حجمها 40 طالب قمنا بادراج علاماتهم في مقياس احصاء4، وكانت نتائجهم كالتالي:

1	2.5	3	5	8.5	10.5	8.5	2.5	3.5	7.5
17	15.5	12	14	10.5	15	11.5	18.5	10.5	17.5
3	12	2.5	5.5	7.5	6	14	6	5	11
3.5	11	14	9.5	10	10	12.5	8.5	1.5	9

- أحسب نسبة الطلبة غير الحاصلين على المعدل في العينة.
- ما هو توزيع نسبة الطلبة غير الحاصلين على معدل في العينة من مجموع الطلبة البالغ عددهم 500 طالب؟
- ما هو احتمال أن نسبة 20% على الاكثر من الطلبة لم يتحصلوا على المعدل.

تمرين 2: حصل مرشح معين على 46 % من الاصوات في انتخاب معين. ماهو احتمال أن يحصل المرشح على الاغلبية في مكتب ما محدد عشوائيا؟ مع العلم أن عدد الناخبين في المكتب 200 و 1000

تمرين 3: اذا علمت انه في كل خمسة أشخاص مصابين توجد امرأة. أوجد احتمال بانه ضمن 200 اصابة في الحوادث المرور على الطريق يوجد :

- أقل من 30 % حادث للذكور – أكثر من 80 % حادث للذكور – بين 40-60 % حادث للذكور.

تمرين4: متوسط مدة حيات مصباح من انتاج مصنع A هو 1400 ساعة بانحراف معياري 200 ساعة، و من انتاج B مصنع 1200 ساعة بانحراف معياري 100 ساعة، نكون عينتين من انتاج المصنعين حجم كل منهما 125.
أحسب الفرق المتوقع بين متوسط عمر المصباح في العينتين والانحراف المعياري.

تمرين 5:لدينا مصنعين ينتج كلاهما بطاريات الهواتف الذكية، حيث أن متوسط عمر البطارية التي ينتجها المصنع الاول تساوي 1500 ساعة عمل بانحراف المعياري 210 ساعة. بينما متوسط عمر البطارية التي ينتجها المصنع الثاني تقدر بـ 1300 ساعة بانحراف المعياري 110 سا. اذا أخذت عينتين عشوائيتين من المصنعين حجمهما 135 بطارية. أحسب :

- احتمال أن يكون متوسط عمر بطارية العينة الأولى أكبر ب 170 ساعة على الاقل من متوسط عمر بطارية العينة الثانية.
- احتمال أن يكون متوسط عمر بطارية العينة الأولى أكبر ب 250 ساعة على الاقل من متوسط عمر بطارية العينة الثانية.

تمرين6: اذا كانت نسبة الاصابة بفيروس كورونا في كلية العلوم الاقتصادية لجامعة ما هي 35 % لدى الاناث و 25 % لدى الذكور. اذا قمنا بسحب عينتين عشوائيتين من المجتمعين حجم كل منهما 100. أوجد احتمال أن الفرق بين نسبة الاصابة بين الاناث و نسبة الاصابة بين الذكور أكبر من 20%.

تمرين 7:ليكن المجتمع 10- 6 -5- 3-1 نحسب منه عينة بارجاع وبدون ارجاع مكونة من مفردتين.

- أحسب تباين المجتمع والقيمة المتوقعة لتباين العينة المسحوبة بارجاع وبدون ارجاع من خلال متوسط تباينات العينات الممكنة. قارن بين تباين المجتمع والقيمة المتوقعة لتباين العينة.

تمرين8:اذا كان لدينا مجتمع كبير جدا يخضع للتوزيع الطبيعي بمتوسط الحسابي 30 وانحراف معياري 4. أحسب المتوسط الحسابي والتباين لكل من توزيع المعاينة لتباين العينة و تباين العينة المعدل لجميع العينات الممكنة ذات حجم 10 والتي يمكن سحبها من هذا المجتمع.

تمرين 9:نفرض أن عناصر المجتمع لديه تباين قدره 100. نأخذ عينة بحجم 50 من هذا لمجتمع، ما و احتمال أن يكون تباين العينة أكبر من 120.