- احسب تباين توزيع المعاينة؟
- ماهي علاقة متوسط وتباين المجتمع بمتوسط وتباين العينة؟

تمرين الرابع:

قمنا باستخراج كل العينات الممكنة من مجتمع حجمه N=900 بمتوسط حسابي 20 وانحراف معياري 12

- احسب المتوسط والانحراف المعياري والتباين للمتوسطات اذا كان حجم العينة n=36 ثم n=64؟
- احسب احتمال ان يكون m محصور مابين 18 و 22؟

تمرين الخامس :

اذا علمت ان متوسط علامات الطلاب في مادة الاحصاء هو 15 وتباين هذه العلامات هو 12.8 . فما هو احتمال ان يزيد متوسط علامات الطلاب في شعبة حجمها 25 عن 15.6؟

تمرين السادس: مجتمع مكون من5487 شخص ، كان متوسط مستوى الهيموغلوبين14.1 والتباين 1.5، اخذت عينة عشوائية حجمها n=6 بالارجاع.

- هل تنطبق نظرية النهايات المركزية ؟ ولماذا؟
- احسب المتوسط والانحراف المعياري لتوزيع المعاينة؟
- احسب احتمال ان يكون m محصور مابين 13.5 و14.8؟

تمرين السابع: مجتمع مكون من 800 شخص منهم 480 لديهم شهادة جامعية، أخذت عينة عشوائية حجمها 45 بدون ارجاع.

سلسلة تمارين حول المعاينة

تمرين 1: مجتمع حجمه N=5 يأخذ القيم التالية:2،4،6،8،10

قم باختيار عينة عشوائية من هذا المجتمع حجمها n=2 ، وشكل جميع الحالات الممكن في حالة السحب بالارجاع وبدون ارجاع.

- احسب المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط الحسابي للمجتمع؟ وماذا تستنتج؟
- احسب تباين توزيع المعاينة للمتوسطات وتباين المجتمع؟ وماذا تستنتج؟

تمرين الثاني: نفرض انه لدينا مجتمع مكون من 4 أطفال في عمر معين، وكان عدد الاسنان لكل منهم :

$X_1=4$ $X_2=5$ $X_3=0$ $X_4=3$

- احسب متوسط وتباين المجتمع؟
- أوجد توزيع المعاينة للمتوسطات لعينة حجمها n=2 ، اذا علمت أن السحب بالارجاع .
- احسب متوسط توزيع المعاينة وتباين توزيع المعاينة

تمرين الثالث: مجتمع مكون من 5 طلاب ، قمنا بحساب عدد مرات سفر كل واحد منهم خارج الوطن فكانت النتائج كما يلي:

$X_1=2$ $X_2=0$ $X_3= 1$ $X_4=4$ $X_5=3$

- أوجد توزيع المعاينة للمتوسطات لعينة حجمها n=3 إذا كان السحب بدون ارجاع.
- استنتج متوسط توزيع المعاينة؟

عينتين من انتاج المصنعين حجم كل منها 200، احسب الفرق المتوقع بين المتوسطين في العينتين، وأحسب النحراف المعياري **لهذا الفرق.**

تمرين 12: يقطع موزعين يعملان في شركة لتوزيع الاغاية الجاهزة أحدهما على دراجة نارية والاخر على دراجة هوائية، يوميا مسافة 30 كلم و16.5 كلم على التوالي بانحراف معياري 0.21 و 0.12 على التوالي .

–ماهو المتوسط والانحراف المعياري للفرق بين المسافة التي يقطعها الموزعين.

– تدرس المؤسسة امكانية تكليف الموزع الاول بالدورتين معا، ماهو المتوسط والانحراف المعياري للمسافة التي سيقطعها يوميا .

تمرين 13: لدينا مجتمع حجمه N=100 نسحب منه عينة عشوائيا حجمها n=16، احسب احتمال أن يكون تباين العينة S^2 أقل من او يساوي 10 علما ان تباين المجتمع يساوي 80.

تمرين 14 : مجتمع مكون من العناصر التالية: 1 .2 . 3. 5

نسحب عينة بالارجاع ثم بدون ارجاع مكونة من مفردتين.

- احسب تباين المجتمع ، واحسب القيمة المتوقعة لتباين العينة المسحوبة بالارجاع وبدون ارجاع .
- قارن بين تباين المجتمع والقيمة المتوقعة لتباين المجتمع.

،

- هل يمكن اهمال معامل الارجاع ؟ لماذا؟
- هل تنطبق نظرية النهاية المركزية؟ لماذا؟
- ماهي طبيعة توزيع المعاينة لعينة ما؟

تمرين الثامن: لدينا مجتمع يتكون من العناصر التالّة:

1، 1 ، 0، 1 ، 0.حيث يشير الرقم (1)الى أن العنصرٌ يتميز بخاصية معينة و (0)لا يتميز بهذه الخاصية. نرمز لنسبة العناصر التي تتميز بهذه الخاصية بالرمز P ومن أجل تقدير هذه النسبة نختار عشوائيا عينة حجمها . (n=2)

–عين جميع العينات الممكنة في حالة الارجاع وبدون ارجاع .

–احسب نسبة المجتمع؟

–احسب المتوسط الحسابً والتباين في حالة الارجاع وبدون ارجاع؟

تمرين التاسع: سلمت مؤسسة طلبية مكونة من 400وحدة لأحد عملائها ، ويقضى اتفاق مسبق يرفض الطلبية اذا بلغت نسبة الوحدات المعابة 3% ، اذا كانت نسبة الوحدات المعابة في انتاج المؤسسة 2%.. احسب احتمال أن لا ترفض الطلبية؟ (نفرض ان المجتمع كبير)

تمرين العاشر:إذا دلت نتائج الانتخابات السابقة على أن أحد المترشحين حصل على 45% من الاصوات . فماهو احتمال ان يحصل على الاغلبية في التصويت لعينة تشمل 500 ناخب ؟ (نفرض ان المجتمع كبير)

تمرين الحادي عشر:إذا علمت أن متوسط مدة حياة بطارية ينتجها المصنع A هي 3000سا بانحراف معياري 350 ساعة وأن متوسط البطارية المنتجة في المصنع B هو 2500ساعة بانحراف معياري 200ساعة ، فإذا قمنا بتكوين