تمرين 01:

بافتراض أن الانحراف المعياري لمجتمع ما $\delta_X = 25$، سحبنا منه عينات عشوائية حجم كل منها n.

المطلوب:

1- أحسب الانحراف المعياري $(\delta_{\bar{X}})$ للوسط الحسابي $\bar{X}$ للعينة إذا كان حجمها n=121 ؟

2- أحسب قيمة n إذا كان الانحراف المعياري لتوزيع المعاينة للوسط الحسابي يساوي 5 ؟

تمرين 02:

ليكن لدينا مجتمع احصائي مكون من مجموعة العناصر التالية: $X(\Omega)=\{1,3,5,7\}$ ، وشكلنا منه عينات مكونة من عددين.

المطلوب:

1- مثل التوزيع التكراري لـــــ: $\bar{X}$ ؟

2- أحسب الوسط الحسابي $E(\bar{X})$ لـــــ: $\bar{X}$ ؟

3- أحسب الانحراف المعياري $(\delta_{\bar{X}})$ لـــــ: $\bar{X}$ ؟

4- قارن بين كل من(δ_X) و $(\delta_{\bar{X}})$، وماذا تستنتج؟

تمرين 03:

مجتمع ذو توزيع طبيعي وسطه الحسابي يساوي 45، وانحرافه المعياري يساوي 8، إذا سحبنا منه عينة مكونة من 25 عنصرا.

المطلوب:

1- أحسب الاحتمالات التالية:

- $P(\bar{X} < 43)$
- $P(\bar{X} > 44)$
- $P(44<X<46)$

تمرين 04:

اذا استخدمنا عينة من مجتمع انحرافه المعياري $\delta_X = 20$ من أجل تقدير الوسط الحسابي μ في المجتمع.

1- فما هي عدد عناصر العينة حتى يكون وسطها لا يختلف عن وسط المجتمع بأكثر من 4 باحتمال قدره 99 % ؟

2- أحسب الانحراف المعياري لتوزيع المعاينة لوسط العينة ؟