مثال1 :إذا كان لدينا مجتمع مكون من خمس وحدات (N=5) ، وكانت قيم ظاهرة معينة لهذه الوحدات هي : 1.5،3،6،4.5،7.5

المطلوب :

أ – احسب الوسط الحسابي (μ) والتباين (σ^2) .

ب– احسب الوسط الحسابي $\overline{X}$ لجميع العينات البسيطة الممكنة والتي حجم كل منها ثلاث وحدات، وكذلك حدد جدول التوزيع الاحتمالي للوسط الحسابي $\overline{X}$ ، ومنه احسب القيمة المتوقعة والتباين للمتغير $\overline{X}$.

مثال(2): أخذت عينة عشوائية حجمها 9 من الأطفال حديثي الولادة في إحدى مستشفيات الوطن , فإذا علم أن وزن الطفل حديث الولادة يخضع للتوزيع الطبيعي ذو الوسط 2900 غ ،وانحرافه المعياري 600غ.

المطلوب:

أ– أوجد الوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري للوسط الحسابي لأوزان الأطفال في العينة .

ب– أوجد احتمال أن الوسط الحسابي لأوزان الأطفال يزيد عن 3100غ.

ج– أوجد احتمال أن الوسط الحسابي لأوزان الأطفال يقع ما بين 2700غ و3200غ .

مثال (3): مجتمع كبير متوسطه 75 وانحرافه المعياري 13, سحبت منه عينة عشوائية بسيطة حجمها 51.

المطلوب : أ– أحسب إحتمال أن يكون متوسط العينة أصغر من 78.

ب– أحسب إحتمال أن لا يبعد متوسط العينة عن متوسط المجتمع بأكثر من 4 %.

مثال 4

عينة عشوائية من 25 مفرد لمتوسط 80 أخذت من مجتمع عدد مفرداته 1,000 توزيعه طبيعى بانحراف معيارى 30. أوجد فترات الثقة الآتية لوسط المجتمع غير المعلوم (أ) 90 % (ب) 95 % و (جـ) 99 % . (د) علام تدل الفروق فى نتائج (أ) ، (ب) و (جـ) ؟

مثال5

أخذت عينة عشوائية من 36 طالباً من بين 500 طالب بمدرسة ثانوية ، متقدمين لامتحان القبول بالجامعة . ووجد أن متوسط درجات العينة هو 380 ، والانحراف المعيارى للمجتمع كله المكون من 500 طالب هو 40 . أوجد فترة الثقة 95% للوسط غير المعلوم للدرجات فى المجتمع كله .