- حساب التباين: يمكن حسابه بطريقتين:

$$V(x) = \sum fi(Ci - \bar{X})^2 = 59.26 \text{ طن}$$

$$V(x) = \frac{\sum ni(Ci - \bar{X})^2}{\sum ni} = \frac{5326.50}{90} = 59.58 \text{ طن}$$

والانحراف المعياري

$$\delta = \sqrt{V(x)} = \sqrt{59.26} \approx 7.7$$

- **حساب معامل الاختلاف CV**

$$CV = \frac{\delta(x)}{\bar{X}} * 100 = \frac{7.7}{20} * 100 = 39\%$$

حل التمرين الثاني (6ن)

1- الأرقام السرية التي يمكن تشكيلها في حالة السحب بإرجاع (السحب بتكرار) هي:

بما أن عملية السحب هي مجموعة جزئية من مجموعة كلية وأن الترتيب يؤثر على عملية المشاهدة فإن العملية هي ترتيبة بتكرار.

$$A_n^p = n^p = 9^4 = 6561$$

2- إحتمال أن يكون الرقم السري مكون من أرقام زوجية فقط يرمزله بالرمز p(x):

لدينا الأرقام الزوجية هي (2،4،6،8) أي يوجد أربعة 04 أرقام زوجي

$$P(x) = \frac{4^4}{6561} = 0.04$$

3- إحتمال أن يكون الرقم السري مكون من أرقام فردية فقط يرمزله بالرمز p(y)

لدينا الأرقام الفردية هي (1،3،5،7،9) أي يوجد أربعة 05 أرقام فردية

$$P(y) = \frac{5^4}{6561} = \frac{625}{6561} \approx 0.1$$

التصحيح النموذجي للاختبار في مادة الإحصاء سنة أولى تسيير عملياتي للمشاريع

الأوزان "طن"	التكرار n_i	fi	مركز الفئة C_i	$N_i\uparrow$	$(n_i.C_i)$	$(C_i-\bar{X})^2$	$(C_i-\bar{X})^2.n_i$	$fi(Ci-\bar{X})^2$
]10-05]	12	0.13	7.5	12	90	$(7.5-20)^2$ =156.25	1875	0.13*156.25 =20.31
]15-10]	14	0.16	12.5	26	175	$(12.5-20)^2$ =56.25	787.5	0.16*56.25= 9
]20-15]	18	0.2	17.5	44	315	$(17.5-20)^2$ =6.25	112.5	0.2*6.25= 1.25
]25-20]	20	0.22	22.5	64	450	$(22.5-20)^2$ =6.25	125	0.22*6.25=1.38
]30-25]	16	0.18	27.5	80	440	$(27.5-20)^2$ =56.25	900	0.18*56.25=10.13
]35-30]	10	0.11	32.5	90	325	$(32.5-20)^2$ =156.25	1562.50	0.11*156.25= 17.19
المجموع	90	1	/		1795	220	5362.50	59.26

المتوسط الحسابي

- $\bar{X} = \frac{\sum(Ci * ni)}{\sum n} = \frac{1795}{90} \approx 20$ طن

متوسط استهلاك مادة الحديد في 20 طن كل شهرين

- **حساب الوسيط**

$$\frac{n}{2} = \frac{90}{2} = 45$$

إعتمادا على الجدول أعلاه فإن الفئة الوسطية تقع في المجال ما بين 20 و 25 طن

$$Me = LimMe + [\frac{\frac{n}{2} - (Ni\uparrow Me - 1)}{nMe} * CMe]$$

$$Me = 20 + \left[\frac{\frac{90}{2}-44}{20} * 5\right] = 20.25 \text{ طن}$$

- **حساب المنوال: نختار الفئة الأكبر تكرار**

إعتمادا على الجدول أعلاه فإن الفئة الأكبر تكرارا تقع في المجال ما بين 20 و 25 طن

$$M_o = LimMo + [\frac{\Delta 1}{\Delta 1+\Delta 2} * C]$$

$Lim\ M_o=20$. $\Delta 1= 20-18= 02$. $\Delta 2= 20-16= 04$ $C= 20-25= 5$

$$M_o = 20 + \left[\frac{2}{2+4} * 5\right] = 21.65 \text{ طن}$$