الواجب الثاني

1- بفرض ان: درجة الثقة= 90% ، ودرجة الخطأ المتوقع = 3 ، والانحراف المعياري= 50 فان حجم العينة n يكون :

بيانات السؤال الاول

95% $\Rightarrow Z = 1.96$

$e = 3$

البيانين $\sigma^2 = 50$

$$n = \frac{Z^2\sigma^2}{e^2} = \frac{(1.96)^2(50)}{3^2} = 21.34 \simeq 21$$

- 19 تقريبا
- 20 تقريبا
- **21 تقريبا**
- 22 تقريبا

في احد المصانع، كان متوسط إنتاجية العامل في اليوم 20 وحدة بانحراف معياري 4 وحدات، وعلي فرض أن الإنتاجية هي متغير عشوائي يتبع توزيع طبيعي، اختير احد العمال عشوائيا، ما هو احتمال أن يكون إنتاجه اليومي ما بين 16 ، 22 وحدة؟

- احتمال (22 > x > 16) = 59, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 57, 0
- احتمال (22 > x > 16) = 56, 0
- **احتمال (22 > x > 16) = 53, 0**

إذا كانت نسبة الإنتاج المعيب في احد المصانع هي 1% ، سحبت عينة عشوائية من 100 وحدة، وعلي فرض أن الإنتاج المعيب هو متغير عشوائي يتبع توزيع بواسون، ماهو احتمال (P) أن نجد بالعينة وحدة واحدة معيبة؟

$p = 1\% = 0.01$

$n = 100$

$\mu = np = 0.01 \times 100 = 1$

$$P(x) = \frac{e^{-\mu}\mu^x}{x!} = \frac{e^{-1}1^x}{x!}$$

$$P(1) = \frac{e^{-1}1^1}{1!} = e^{-1} = 0.367 \simeq 0.37$$

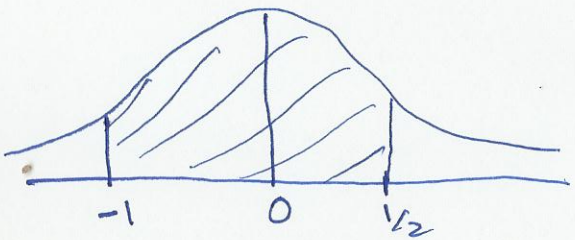
- **P (x = 1) = 0.37**
- P (x = 1) = 0.35
- P (x = 1) = 0.33
- P (x = 1) = 0.30

$\mu = 20 \quad \sigma = 4$

$16 < x < 22$

$$\frac{16-20}{4} < \frac{x-\mu}{\sigma} < \frac{22-20}{4}$$

$$-1 < Z < \frac{1}{2}$$



١) اذا طلعت قيمة $\frac{1}{2}$ من الجدول تطلع 0.6915 بس انا ابغى الى الصفر ما ابغى الى مالانهاية معناه اطرح منها 0.5 وتصير

$= 0.6915 - 0.5 = \boxed{0.1915}$

وهذي تعبر قيمة Z من صفر الى $\frac{1}{2}$

ج) ابغى اطلع قيمة Z من صفر الى ١- هي نفسها من صفر الى ١ لانه المنحنى متماثل بنفس الطريقة قيمة ١ من الجدول 0.8413 واطرح منها 0.5

$= 0.8413 - 0.5 = \boxed{0.3413}$

اذا جمعتهم يطلع الناتج

$= 0.1915 + 0.3413 = \boxed{0.53}$