SEREȘ ARTUR

4/S12

$n = 1000$

Nr accidente	0	1	2	3	4
Nr muncitori afectați	500	200	150	80	70

a) Media și Dispersia de Selecție:

Media de Selecție $(\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^{k} x_i \cdot m_i}{\sum_{i=1}^{k} n}$ ← din Curs 10 pag 7

$$\bar{x} = \frac{(0 \cdot 500) + (1 \cdot 200) + (2 \cdot 150) + (3 \cdot 80) + (4 \cdot 70)}{1000}$$

$$\bar{x} = \frac{0 + 200 + 300 + 240 + 280}{1000} = 1,02$$

Dispersia de Selecție $(\sigma^2) = \frac{\sum_{i=1}^{k} (x_i - \bar{x})^2 \cdot m_i}{\sum_{i=1}^{k} m_i}$ ← din Curs 10 pag 9

$$\sigma^2 = \frac{((0-1,02)^2 \cdot 500) + ((1-1,02)^2 \cdot 200) + ((2-1,02)^2 \cdot 150) + ((3-1,02)^2 \cdot 80) + (4-1,02)^2 \cdot}{1000}$$

$$\sigma^2 = \frac{1040,2 + 0,8 + 144,3 + 252 1,6 + 413 1,2}{1000}$$

$$\sigma^2 = \frac{8248,1}{1000} \simeq 8,248$$

b) Funcția de repartiție și valorile ei în $x=4$, $x=6$

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x<0 \\ \frac{500}{1000} = 0,5, & 0 \le x < 1 \\ \frac{500+200}{1000} = 0,7, & 1 \le x < 2 \\ \frac{500+200+150}{1000} = 0,85, & 2 \le x < 3 \\ \frac{500+200+150+80}{1000} = 0,93, & 3 \le x < 4 \\ \frac{500+200+\dots+70}{1000} = 1, & x \ge 4 \end{cases}$$

$F(0)$ $F(1)$ $F(2)$ $F(3)$ $F(4)$

$$\Rightarrow F(x) = \begin{cases} 0, & x<0 \\ 0,5, & 0 \le x < 1 \\ 0,7, & 1 \le x < 2 \\ 0,85, & 2 \le x < 3 \\ 0,93, & 3 \le x < 4 \\ 1, & x \ge 4 \end{cases}$$

$$F(4) = F(x<4) = \frac{500+200+150+80}{1000} = 0,93$$

$$F(6) = 1.$$