

2. El tiempo de vida de ciertos aparatos sigue una distribución *normal*. Extraída una muestra de 10 de estos aparatos, se observaron los siguientes tiempos de vida (medidos en miles de horas):

10, 15, 8, 7, 11, 6, 4, 9, 12, 8

Obtenga:

- (a) Un estimador insesgado del tiempo de vida medio.  
 (b) Un intervalo de confianza, al 95%, para el tiempo de vida medio. ¿De qué modo interpreta el nivel de confianza del intervalo anterior?

Datos auxiliares:  $t_{10;0.025} = 2.228$  ,  
 $z_{0.025} = 1.96$  ,  $t_{9;0.05} = 1.833$  ,  $t_{9;0.025} = 2.262$

a)

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = \frac{90}{10} = 9$$

b)

$$I = \left\{ \bar{x} \pm t_{n-1; \alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} \right\}$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 = \frac{1+36+1+4+4+9+25+0+9+1}{9} = \frac{92}{9} = 10,22$$

$$S = 3,20$$

$$\left\{ 9 - 2,262 \cdot \frac{3,20}{\sqrt{10}}, 9 + 2,262 \cdot \frac{3,20}{\sqrt{10}} \right\}$$

Como se contesta a la pregunta del apartado b