

1.- En una evaluación de un nuevo prototipo de motor se obtienen las siguientes calificaciones de 20 Ingenieros mecánicos diferentes, estos valores serán siempre enteros y siempre comprendidos entre [0,10].

4, 6, 8, 7, 6, 8, 4, 9, 2, 4, 6, 8, 8, 6, 7, 8, 9, 6, 4, 6

Se pide:

- a.- Calcular la tabla descriptora de la muestra anterior (1p)
- b.- Calcular la media, varianza y mediana de los datos anteriores (1p)
- c.- Calcular los cuartiles, dos deciles cualesquiera y el percentiles 23. ¿A que percentiles corresponden los valores 9 y 5? (1p)
- d.- Haga dos representaciones graficas que estime oportuna. (1p)

2.- Un motor tiene tres componentes susceptibles de fallos con probabilidades respectivas de 0.75, 0.2 y 0.4. Es necesario para que el motor funcione que al menos dos de ellos lo hagan.

- a.- ¿Cuál será la probabilidad de que el motor funcione? (1.5)
- b.- Si la segunda pieza ha fallado, ¿Cuál será la probabilidad de que el motor funcione? (1.5)

3.- Una prueba diagnóstica para motores tiene un coeficiente falso-positivo de 0.05 y falso-negativo de 0.10. Un motor con una probabilidad pre-prueba de fallar de 0.15 tiene un resultado negativo con la misma. Calcular la probabilidad de que no falle. (3p)