

1º) Efectuar y simplificar los siguientes radicales, sin usar la calculadora:

$$a) \left(\sqrt{\sqrt[3]{200}} \right)^3$$

$$b) \sqrt[4]{162 a^9 b^{17}}$$

$$c) (2\sqrt{12} - 3\sqrt{6})^2$$

$$d) 3\sqrt{5} + \sqrt[4]{25} - 2\sqrt{45} - 3\sqrt{20}$$

(4 x 1p.)

2º) En una biblioteca hay dos grupos de lectura, el A que tiene una media de lectura de 10 libros/mes y una desviación típica de 1. El grupo B tiene una media de lectura de 9 libros/mes y una desviación típica de 0.5.

- a) ¿Cuál de los dos grupos tiene una dispersión de lectores mayor? (1p.)
- b) ¿ Entre que cantidad de libros se encuentran el 99 % de los lectores del grupo A ? (1p.)

3º) Una empresa fabrica cajas mediante dos máquinas. La primera produce el 60 % de ellas, fabricando 5 de cada cien defectuosas. La segunda máquina produce 1 de cada cien defectuosas. Calcular la probabilidad de que:

- a) Probabilidad de elegir una caja que esté defectuosa.
- b) Probabilidad de elegir una caja no defectuosa de la 1ª máquina.
- c) Se eligió una caja y resultó ser defectuosa, ¿ cuál es la probabilidad de que la haya fabricado la segunda máquina? (3 x 1p)

4º) Calcular la mediana de la muestra cuyos datos son los de la tabla:

X_i	2	3	5	9	11
f_i	3	5	7	6	4

(1p.)

1º) a) $(\sqrt[6]{200})^3 = \sqrt[6]{200^3} = \sqrt{200} = \sqrt{5^2 \cdot 2^3} = 10\sqrt{2}$

b) $\sqrt[4]{162 \cdot a^9 \cdot b^{17}} = \sqrt[4]{2 \cdot 3^4 \cdot a^9 \cdot b^{17}} = 3 \cdot a^2 \cdot b^4 \cdot \sqrt[4]{2ab}$

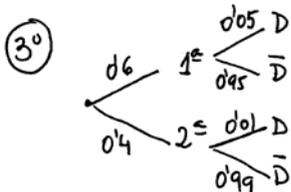
c) $(2\sqrt{2} - 3\sqrt{6})^2 = (2\sqrt{2})^2 - 2 \cdot 2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{6} + (3\sqrt{6})^2 = 8 - 12\sqrt{12} + 54 = 62 - 12 \cdot \sqrt{2 \cdot 3} = 62 - 24\sqrt{3}$

d) $3\sqrt{5} + 4\sqrt{5^2} - 2\sqrt{3^2 \cdot 5} - 3\sqrt{2^2 \cdot 5} = 3\sqrt{5} + \sqrt{5} - 6\sqrt{5} - 6\sqrt{5} = -8\sqrt{5}$

2º) A: $\bar{x} = 10$ B: $\bar{x} = 9$ \Rightarrow $c.v_A = \frac{1}{10} = 0.1$ $c.v_B = \frac{0.5}{9} = 0.055$
 $s = 1$ $s = 0.5$

a) La dispersión es mayor en el grupo A.

b) El 95% de los datos está en $(\bar{x} - 3s, \bar{x} + 3s) = (7, 13) \Rightarrow$ el 95% de los lectores del grupo A leen entre 7 y 13 libros.



a) $P(D) = 0.6 \cdot 0.05 + 0.4 \cdot 0.01 = 0.034$

b) $P(\bar{D} | 1^{\text{e}}) = 0.6 \cdot 0.95 = 0.57$

c) $P\left(\frac{2^{\text{e}}}{D}\right) = \frac{0.4 \cdot 0.01}{0.6 \cdot 0.05 + 0.4 \cdot 0.01} = \frac{0.004}{0.034} = 0.117 \approx 0.12$

4º)

x_i	f_i	F_i
2	3	3
3	5	8
5	7	15
9	6	21
11	4	25

25

Me es el valor que acumula el 50% que es 12.5

\Rightarrow $Me = 5$