

ESTADÍSTICA. PROBABILIDAD.

APELLIDOS:

12.06.2026

NOTA:

NOMBRE:

ATENCIÓN !!!

Es obligatorio **escribir con bolígrafo**. No se admitirán exámenes hechos a lápiz. Se valorará la claridad, limpieza y correcta utilización del lenguaje simbólico (uso de los paréntesis, colocación de iguales, rayas de fracción, símbolos de raíz ...) con la que está realizado el examen.

Todas las respuestas deben estar debidamente justificadas.

Ejercicio n.º1.-

1 PUNTO

Calcula la media, la moda y la mediana de las siguientes notas de 10 alumnos.

6, 8, 10, 9, 7, 6, 3, 6, 4, 3

$$\bar{X} = \text{MEDIA} = \frac{6+8+10+9+7+6+3+6+4+3}{10} = \frac{62}{10} = \underline{\underline{6.2}}$$

MEDIANA

3 3 4 6 6 6 7 8 9 10

$$\text{MEDIANA} = \frac{6+6}{2} = \underline{\underline{6}}$$

MODA = 6 (el que más se repite)

Ejercicio n.º 2.-

Un profesor observa la nota de un examen en sus **100 alumnos**.
La información obtenida aparece resumida en la siguiente tabla.

Notas	Nº de alumn@s
1	1
2	2
3	4
4	5
5	23
6	25
7	12
8	12
9	8
10	8

Calcula:

- a) Tabla de frecuencias (datos x_i , frecuencias absolutas f_i , frecuencias relativas f_{ri} , porcentajes $\%_i$, frecuencias acumuladas F_i , frecuencias relativas acumuladas F_{ri} , porcentajes acumulados $\%_{acumulados i}$).
- b) Media, moda y mediana. Escribe la fórmula de la media y explica qué es la moda y la mediana.
- c) Varianza, desviación típica y coeficiente de variación. Escribe la fórmula de cada una de ellas.
- d) Representa gráficamente la distribución mediante un diagrama de barras.

x_i	f_i	f_{ri}	$\%_i$	F_i	F_{ri}	$\%_{acumulados i}$
1	1	$\frac{1}{100}$	1%	1	$\frac{1}{100}$	1%
2	2	$\frac{2}{100}$	2%	3	$\frac{3}{100}$	3%
3	4	$\frac{4}{100}$	4%	7	$\frac{7}{100}$	7%
4	5	$\frac{5}{100}$	5%	12	$\frac{12}{100}$	12%
5	23	$\frac{23}{100}$	23%	35	$\frac{35}{100}$	35%
6	25	$\frac{25}{100}$	25%	60	$\frac{60}{100}$	60%
7	12	$\frac{12}{100}$	12%	72	$\frac{72}{100}$	72%
8	12	$\frac{12}{100}$	12%	84	$\frac{84}{100}$	84%
9	8	$\frac{8}{100}$	8%	92	$\frac{92}{100}$	92%
10	8	$\frac{8}{100}$	8%	100	$\frac{100}{100}$	100%

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
1	1	1	1
2	2	4	8
3	4	12	36
4	5	20	80
5	23	115	575
6	25	150	900
7	12	84	588
8	12	96	768
9	8	72	648
10	8	80	800
		$\sum x_i \cdot f_i$	$\sum x_i^2 \cdot f_i$
		634	4404
		100	

b) $\bar{x} = \text{MEDIA} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{N} = \frac{634}{100} = 6'34$

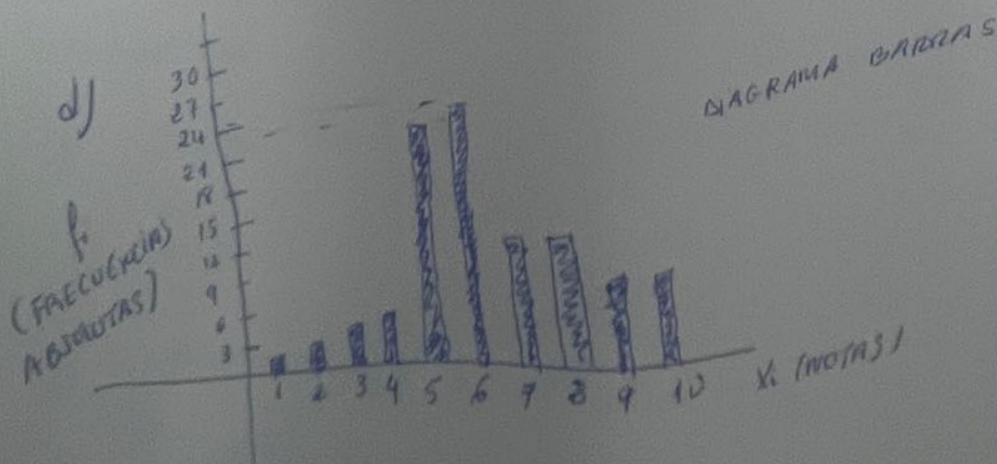
MODA = 6 (el que más f_i tiene)

MEDIANA = 6 (el 1º que se pasa del 50% en los % acum.)

c) $\text{VARIANZA} = \sigma^2 = \frac{\sum x_i^2 \cdot f_i}{N} - \bar{x}^2 = \frac{4404}{100} - (6'34)^2 = 3'8444$

DEVIACIÓN TÍPICA = $\sigma = \sqrt{3'8444} = 1'9607$

C.V. = $\frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{1'9607}{6'34} = 0'3093 \quad 30'93\%$



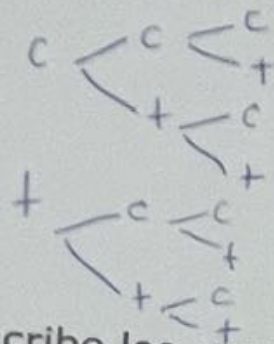
Ejercicio n.º 3.-

a) 0,4 PUNTOS ; b) 0,6 PUNTOS

Lanzamos una moneda tres veces y apuntamos los resultados en el orden en el que salen.

a) Describe el espacio muestral (hay 8 casos).

$$E = \{ (ccc), (cct), (ctc), (ctt), (tcc), (tct), (ttc), (ttt) \}$$



b) Describe los sucesos siguientes:

A = "Obtener al menos dos veces cara",

$$A = \{ (ccc), (cct), (ctc), (tcc) \}$$

B = "Obtener exactamente dos veces cruz"

$$B = \{ (c++), (+c+), (++c) \}$$

C = "No obtener ninguna cruz".

$$C = \{ (ccc) \}$$

Ejercicio n.º 4.-

Lanzamos dos dados y multiplicamos las puntuaciones:

a) 0, 5 PUNTOS ; b) 1 PUNTO

a) Completa la tabla:

	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

Calcula la probabilidad de que la multiplicación de las puntuaciones:

CASOS POSIBLES : 36

b1) Sea 5.

$$P(\text{producto sea } 5) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

b2) Sea 12.

$$P(\text{producto sea } 12) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

b3) Sea par.

$$P(\text{producto sea par}) = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$$

b4) Sea primo.

$$P(\text{producto sea primo}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

Ejercicio n.º 5.-

2 PUNTOS

Se realiza un análisis del mercado para estudiar la aceptación de las revistas A y B. Este estudio refleja que del total de entrevistados que conocen las dos revistas, al 75% les gusta la revista A, al 30% no les gusta la revista B y sí les gusta la revista A y al 15% no les gusta ninguna de las dos. Se elige al azar un individuo que conoce las dos revistas.

a) Haz una tabla de contingencia para el problema.

	A	$\bar{A}$	
B	45	10	55
$\bar{B}$	30	15	45
	75	25	100

b) Calcula la probabilidad de que les gusten las dos revistas.

$$P(A \cap B) = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$$

c) Calcula la probabilidad de que le guste la revista B.

$$P(B) = \frac{55}{100} = \frac{11}{20}$$

d) Si sabemos que le gusta la revista A, calcula la probabilidad de que no le guste la revista B.

$$P(\bar{B} | A) = \frac{30}{75} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

CON PACIENCIA E CONCENTRACIÓN
FAGO A OPERACIÓN !!!!!