

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Tiempo: 50 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 5 ejercicios. La puntuación máxima es de 9. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	Total
Puntos:	1	2	2	1	3	9

- Se valorará en este apartado el correcto uso de la notación matemática tanto de la parte de estadística como de probabilidad (1 punto)
- Calcula, sin usar la trigonometría, el área del triángulo de vértices  $A(-1, 3)$ ,  $B(6, 5)$ ,  $C(2, 1)$ . (2 puntos)

**Solución:** altura :  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ , area : 10, base :  $4\sqrt{2}$

- Una oficina bancaria ha tabulado las cantidades de dinero que retiran de sus cuentas 100 clientes jóvenes en un determinado día:

	Euros	Cientes
0	$[0, 40)$	40
1	$[40, 80)$	35
2	$[80, 120)$	25

- Realizar una tabla de frecuencias con los datos que vayas a necesitar para resolver el ejercicio (1 punto)

		lim_inf	lim_sup	x_i	f_i	F_i	h_i	H_i	x_if_i	x^2_if_i
<b>Solución:</b>	0	0	40	20	40	40	0.4	0.4	800	16000
	1	40	80	60	35	75	0.35	0.75	2100	126000
	2	80	120	100	25	100	0.25	1	2500	250000
	3	nan	nan	nan	100	nan	1	nan	5400	392000

- Calcula la media y la varianza. (1 punto)

**Solución:** {'media': 54.0, 'varianza': 1004.0, 'desviación típica': 31.6859590355097}

- En Utebo, el 50 % de sus habitantes mayores de edad tiene más de 60 años, el 40 % de los mayores de edad fuma y el 60 % de los mayores de edad fuma o es mayor de 60 años. Calcula la probabilidad de los siguientes sucesos: (1 punto)

- (a) Ser mayor de 60 años y fumar

**Solución:**  $\left[\frac{3}{10}\right]$

- (b) No fumar

**Solución:**  $\left[\frac{3}{5}\right]$

5. Dos fábricas producen el mismo televisor. La fábrica A produce el 60 % de todos los televisores. El 1 % de todos los televisores producidos por la fábrica A salen defectuosos, mientras que el 2 % de los televisores producidos por la fábrica B son defectuosos. Se selecciona un televisor al azar de entre todos los fabricados:

- (a) Calcular la probabilidad de que el televisor producido no sea defectuoso

(1 *punto*)

**Solución:**  $\left[\frac{403}{500} = 0,986\right]$

- (b) Si sabemos que el televisor es defectuoso, calcula la probabilidad de que haya sido producido por la planta A.

(2 *puntos*)

**Solución:**  $\left[\frac{3}{7} \approx 0,4286\right]$