Examen - Estadística unidimensional

Curso: 1 Bachillerato Ccss · Duración: 55 minutos · /20

Nombre:	Fecha:	**Nota: /20**

Ejercicio	1	2	3	4	5	Total
puntos	4	4	4	4	4	**20**
Nota						

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1 (4 puntos)

Ejercicio 1 – Tabla de frecuencias y medidas

Se ha preguntado a 30 jóvenes de Logroño cuántos libros leyeron el último trimestre. Los resultados son los de la tabla.

Libros	0	1	2	3	4
Jóvenes	5	9	8	5	3

a. Completa las frecuencias relativas y acumuladas. (1 punto)
b. Calcula la media y la moda. (1 punto)
c. Calcula la mediana. (0,5 puntos)
d. Calcula la desviación típica. (1,5 puntos)

Ejercicio 2 (4 puntos)

Ejercicio 2 – Datos agrupados

El gasto semanal (en euros) en comida de 80 hogares de un barrio de Almería se resume en la tabla.

Gasto (€)	[0, 20)	[20, 40)	[40, 60)	[60, 80)	[80, 100)
Hogares	5	15	30	20	10

a. Calcula la media y la desviación típica. (2 puntos)
b. Calcula la mediana por interpolación. (1 punto)
c. Calcula el coeficiente de variación. (1 punto)

Ejercicio 3 (4 puntos)

Ejercicio 3 – Cuartiles y diagrama de caja

Los tiempos (en minutos) que tardan nueve estudiantes en completar una prueba son: 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15.

a. Calcula la mediana, Q_1 y Q_3. (2 puntos)
b. Calcula el recorrido intercuartílico y busca valores atípicos. (1 punto)
c. Describe el diagrama de caja. (1 punto)

Ejercicio 4 (4 puntos)

Ejercicio 4 – Comparar con el coeficiente de variación

En una fábrica de Vigo, la plantilla tiene una antigüedad media de 12 años con desviación típica de 3 años, y un salario medio de 1 600 € con desviación típica de 320 €.

a. Calcula el coeficiente de variación de la antigüedad. (1 punto)
b. Calcula el coeficiente de variación del salario. (1 punto)
c. ¿Qué variable está más dispersa en términos relativos? (1 punto)
d. Si se sube el salario de todos un 10 %, ¿cómo quedan la media, la desviación típica y el CV? (1 punto)

Ejercicio 5 (4 puntos)

Ejercicio 5 – Problema: la prueba de resistencia

En un gimnasio de Santander, 10 personas hicieron una prueba de resistencia. Las pulsaciones por minuto, al terminar, fueron: 78, 80, 82, 85, 85, 88, 90, 92, 95 y 98. Dos semanas después, tras un plan de entrenamiento, todas bajaron 4 pulsaciones y un 5 % adicional sobre el nuevo valor.

Persona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pulsaciones	78	80	82	85	85	88	90	92	95	98

a. Calcula la media, la mediana y la moda iniciales. (1,25 puntos)
b. Calcula la desviación típica inicial. (1,25 puntos)
c. Calcula Q_1 y Q_3 iniciales. (0,75 puntos)
d. Escribe la transformación que da los nuevos valores y calcula la nueva media y la nueva desviación típica. (0,75 puntos)