Ejercicios - Estadística

Curso: 1 Eso · 20

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1

Ejercicio 1 – Clasificar variables

En una encuesta de un instituto de Salamanca se pregunta a los alumnos de 1.º de ESO por varios datos. Clasifica cada variable como cualitativa, cuantitativa discreta o cuantitativa continua.

a. Deporte favorito.
b. Número de hermanos.
c. Altura en centímetros.
d. Color de ojos.
e. Número de zapatos.
f. Tiempo en minutos que tardan en llegar al instituto.

Ejercicio 2

Ejercicio 2 – Construir una tabla de frecuencias

Se ha preguntado a 20 alumnos cuántos libros han leído este trimestre. Los resultados son: 3, 5, 4, 5, 2, 5, 4, 3, 5, 4, 4, 5, 3, 2, 4, 5, 4, 3, 4, 5.

a. Construye la tabla de frecuencias absolutas, absolutas acumuladas, relativas y porcentajes.
b. ¿Cuántos alumnos han leído al menos 4 libros?
c. ¿Qué porcentaje ha leído 2 o 3 libros?

Ejercicio 3

Ejercicio 3 – Media, mediana y moda

Las alturas, en cm, de 15 alumnos de un equipo de baloncesto escolar de Pamplona son: 162, 158, 165, 170, 158, 162, 160, 165, 158, 172, 168, 162, 160, 165, 158.

a. Calcula la media aritmética.
b. Calcula la mediana.
c. Calcula la moda.
d. Calcula el rango y explica qué indica.

Ejercicio 4

Ejercicio 4 – Interpretar un diagrama de barras

El gráfico de barras recoge el número de alumnos de un colegio de Cádiz que eligen cada deporte extraescolar. Los datos de la tabla son los del gráfico.

Deporte	Fútbol	Baloncesto	Natación	Tenis
Alumnos	40	20	25	15



a. ¿Cuántos alumnos hay en total?
b. ¿Qué deporte es la moda?
c. ¿Qué porcentaje elige fútbol?
d. ¿Cuántos alumnos más eligen fútbol que natación?

Ejercicio 5

Ejercicio 5 – Sectores y porcentajes

Un diagrama de sectores muestra cómo van al instituto 200 alumnos: 90 en autobús, 60 andando, 30 en coche y el resto en bici.

a. ¿Cuántos alumnos van en bici?
b. Calcula el porcentaje de cada medio de transporte.
c. Calcula el ángulo de cada sector (el círculo mide 360°).
d. ¿Qué medio es la moda?

Ejercicio 6

Ejercicio 6 – Gráfico de líneas y tendencias

La temperatura máxima (en °C) de una ciudad de Murcia durante seis días ha sido: lunes 24, martes 27, miércoles 29, jueves 31, viernes 28 y sábado 25.

a. Dibuja mentalmente (o en tu cuaderno) el gráfico de líneas.
b. ¿Qué día se registra la temperatura más alta? ¿Y la más baja?
c. Calcula la media de los seis días.
d. ¿Entre qué dos días hay mayor subida?

Ejercicio 7

Ejercicio 7 – La encuesta de recreo

Los alumnos de 1.º B de un instituto de Gijón han preguntado a 30 compañeros qué actividad prefieren en el recreo. Estos son los resultados.

Actividad	Fútbol	Baloncesto	Cartas	Charlar
Alumnos	12	6	5	7

a. Completa la frecuencia relativa de cada actividad.
b. ¿Qué porcentaje prefiere fútbol o baloncesto?
c. ¿Cuál es la moda y qué significa en este contexto?
d. Representa los datos con un diagrama de sectores: calcula el ángulo de cada sector.

Ejercicio 8

Ejercicio 8 – Las notas de un examen

Estas son las calificaciones de 20 alumnos de 1.º de ESO de Sevilla en un examen de matemáticas: 6, 7, 5, 8, 9, 7, 6, 10, 5, 7, 8, 6, 7, 9, 4, 7, 8, 6, 5, 7.

a. Construye la tabla de frecuencias (absoluta y relativa).
b. Calcula la nota media.
c. Halla la mediana y la moda.
d. ¿Qué porcentaje de alumnos ha aprobado (nota 5 o más)?

Ejercicio 9

Ejercicio 9 – Gasto semanal en el kiosco

Seis amigos de un barrio de Valencia anotan lo que gastan en el kiosco durante una semana: Ana 4,5 €; Beto 7 €; Cris 3 €; Dani 5,5 €; Eva 7 € y Fran 2 €.

a. Calcula la media del gasto.
b. Calcula la mediana.
c. ¿Cuál es la moda?
d. Si Fran gastara 12 € en lugar de 2 €, ¿cómo cambian la media y la mediana? ¿Cuál se ve más afectada?

Ejercicio 10

Ejercicio 10 – El partido de baloncesto

Los puntos que ha marcado un jugador del equipo del instituto de Logroño en los últimos 10 partidos son: 12, 8, 15, 10, 8, 14, 9, 8, 13, 11.

a. Calcula la media de puntos por partido.
b. Calcula la mediana.
c. Calcula la moda.
d. Calcula el rango.
e. ¿En cuántos partidos ha superado su media?

Ejercicio 11

Ejercicio 11 – Los libros de la biblioteca

La biblioteca de un barrio de Bilbao registra el número de préstamos de cada día de una semana: lunes 24, martes 31, miércoles 18, jueves 27, viernes 35, sábado 52 y domingo 0 (cerrada).

a. Calcula el número total de préstamos.
b. ¿Cuál es la media diaria (con los 7 días)?
c. ¿Y la media de los días en que está abierta?
d. Explica por qué difieren las dos medias.
e. ¿Qué día se prestan más libros?

Ejercicio 12

Ejercicio 12 – La altura de los alumnos

Se ha medido la altura de los 24 alumnos de 1.º C de un instituto de Murcia y se han agrupado los datos en intervalos de 10 cm.

Altura (cm)	[140, 150)	[150, 160)	[160, 170)	[170, 180)
Alumnos	4	8	9	3

a. Calcula la frecuencia relativa de cada intervalo.
b. ¿Cuál es el intervalo modal?
c. ¿Cuántos alumnos miden menos de 160 cm?
d. ¿Qué porcentaje mide 160 cm o más?
e. Calcula la media aproximada usando las marcas de clase (punto medio de cada intervalo).

Ejercicio 13

Ejercicio 13 – La nota del trimestre

Lucas ha tenido estas notas en matemáticas: 6, 7, 5, 8 y 6. Su profesor dice que, para ser aprobado con notable, necesita una media de 7 en seis notas.

a. Calcula la media actual de las cinco notas.
b. ¿Qué nota necesita en el sexto examen para llegar a una media de 7?
c. ¿Es posible esa nota? Explica.
d. Calcula la mediana de las cinco notas actuales.

Ejercicio 14

Ejercicio 14 – Las mascotas de la clase

En una clase de 1.º A de 25 alumnos, de un instituto de Alicante, se ha preguntado por la mascota que tienen en casa. Los resultados están en la tabla.

Mascota	Perro	Gato	Pájaro	Pez	Ninguna
Alumnos	9	6	3	2	5

a. Calcula cuántos alumnos no tienen mascota.
b. Calcula las frecuencias relativas en porcentaje.
c. Dibuja (en tu cuaderno) un diagrama de sectores con los ángulos.
d. ¿Cuál es la moda?

Ejercicio 15

Ejercicio 15 – Problema: el consumo de agua

Una familia de Valladolid apunta el consumo de agua de su casa (en m^3) en cada uno de los 12 meses de un año: 14, 13, 15, 14, 16, 18, 21, 22, 17, 15, 14, 13.

a. Construye la tabla de frecuencias.
b. Calcula la media mensual, la mediana y la moda.
c. Calcula el rango y explica qué indica sobre el consumo.
d. El precio del agua es 1,85 € por m^3. ¿Cuánto gasta al año?
e. ¿En qué meses el consumo supera la media? Reflexiona sobre el motivo.

Ejercicio 16

Ejercicio 16 – Problema: los resultados de un torneo

En un torneo de ajedrez del instituto de Almería, los 16 participantes han ganado este número de partidas: 3, 5, 2, 4, 5, 1, 3, 5, 4, 2, 5, 3, 4, 5, 0, 4.

a. Construye la tabla de frecuencias.
b. Calcula media, mediana y moda.
c. ¿Qué porcentaje de participantes ganó 4 o más partidas?
d. Si el que ganó 0 partidas no se hubiera presentado, ¿cómo cambiaría la media?
e. Reflexiona: ¿qué medida representa mejor al grupo?

Ejercicio 17

Ejercicio 17 – Problema: el cumpleaños y la temperatura

La temperatura media mensual en una ciudad costera de Cantabria durante un año es: enero 9, febrero 9, marzo 11, abril 12, mayo 15, junio 18, julio 20, agosto 21, septiembre 19, octubre 16, noviembre 12 y diciembre 10 °C.

a. Construye un gráfico de líneas con los datos.
b. ¿En qué meses se supera la media anual?
c. Calcula la media anual.
d. Calcula el rango térmico.
e. Reflexiona: ¿qué te dice la media sobre el clima? ¿Es suficiente para planificar un viaje?

Ejercicio 18

Ejercicio 18 – Problema: encuesta en el instituto

Un grupo de 1.º de ESO ha preguntado a 80 alumnos de un instituto de Zaragoza cuántas horas a la semana dedican a los videojuegos. Los datos están agrupados en intervalos de 4 horas.

Horas por semana	[0, 4)	[4, 8)	[8, 12)	[12, 16)
Alumnos	12	24	26	18

a. Completa la tabla con la frecuencia acumulada y el porcentaje.
b. ¿Cuál es el intervalo modal?
c. ¿Qué porcentaje dedica menos de 8 horas?
d. Calcula la media con las marcas de clase (2, 6, 10 y 14 horas).
e. Reflexiona: ¿es preocupante el resultado? Propón una recomendación.

Ejercicio 19

Ejercicio 19 – Problema: ventas de una pastelería

Una pastelería de un pueblo de Girona anota la venta de tartas durante 7 días: 12, 18, 15, 20, 25, 40 y 10. Cada tarta se vende a 14 €.

a. Calcula la media diaria de tartas vendidas.
b. Calcula la mediana y el rango.
c. ¿Cuánto dinero ingresa cada día? Rellena una tabla.
d. ¿Cuánto ingresa en la semana?
e. Reflexiona: ¿qué día crees que es el 40 y por qué la media no representa bien a un día normal?

Ejercicio 20

Ejercicio 20 – Reto: ¿qué dato falta?

Cinco amigos tienen una media de 12 años. Cuatro de ellos tienen 10, 11, 13 y 14 años.

a. ¿Qué edad tiene el quinto?
b. Calcula la mediana y la moda del grupo.
c. Si se incorpora un sexto amigo con 24 años, ¿cuál es la nueva media y la nueva mediana?
d. Reflexiona: ¿qué medida cambia más al añadir un valor extremo?