Ejercicios - Estadística: estudio estadístico sencillo

Curso: 6 Primaria · 20

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1

Ejercicio 1 – Las mascotas de la clase *(Sección Aplicación)*

En una encuesta a 20 alumnos de un colegio de Sevilla sobre su mascota, los datos son: 8 tienen perro, 6 gato, 3 pez, 2 hámster y 1 tortuga.

Mascota	Perro	Gato	Pez	Hámster	Tortuga
Frecuencia	8	6	3	2	1

a. Haz la tabla de frecuencias.
b. Comprueba que la suma de las frecuencias es el total de datos.
c. ¿Cuál es la moda?
d. ¿Cuántos alumnos no tienen perro?

Ejercicio 2

Ejercicio 2 – Los hermanos de la clase *(Sección Aplicación)*

Doce alumnos de un colegio de Zaragoza responden cuántos hermanos tienen: 0, 1, 1, 2, 1, 0, 3, 1, 2, 1, 2, 1.

a. Haz la tabla de frecuencias absolutas.
b. ¿Qué porcentaje de alumnos tiene un hermano? (frecuencia relativa)
c. ¿Qué fracción de alumnos tiene dos o más hermanos? Simplifícala.
d. ¿Cuál es la moda?

Ejercicio 3

Ejercicio 3 – Calcular la media *(Sección Aplicación)*

Calcula la media sumando todos los datos y dividiendo entre el número de datos.

a. Notas: 6, 8, 7, 9, 10
b. Notas: 5, 5, 6, 7, 7
c. Temperaturas: 12, 15, 18, 15
d. Goles de cinco partidos: 2, 0, 3, 1, 4

Ejercicio 4

Ejercicio 4 – Moda y rango *(Sección Aplicación)*

Halla la moda (dato que más se repite) y el rango (mayor menos menor).

a. 4, 7, 4, 9, 4, 7
b. 3, 5, 5, 8, 8, 2
c. 10, 12, 15, 12, 11

Ejercicio 5

Ejercicio 5 – El dato que falta *(Sección Aplicación)*

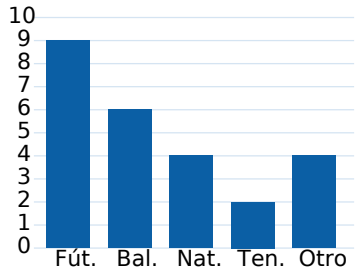
Calcula el dato desconocido x usando que la suma total es la media por el número de datos.

a. Las notas 7, 9, 6 y x tienen media 8.
b. Las notas 6, 8, x y 5 tienen media 7.
c. Las edades 11, 12, x, 10 y 12 tienen media 11.
d. Las notas 5, 7, 6 y x tienen media 7.

Ejercicio 6

Ejercicio 6 – Leer un gráfico de barras *(Sección Aplicación)*

El gráfico muestra el deporte favorito de los 25 alumnos de una clase de Valencia.



a. ¿Cuántos alumnos hay en total? Suma las frecuencias.
b. ¿Cuál es el deporte más popular y cuál es la moda?
c. ¿Cuántos alumnos más prefieren fútbol que natación?
d. ¿Qué porcentaje elige baloncesto? ¿Y qué fracción elige natación?

Ejercicio 7

Ejercicio 7 – ¿Cómo vamos al colegio? *(Sección Entrenamiento)*

En una encuesta a 30 alumnos de un colegio de Gijón, 12 van andando, 9 en autobús, 6 en coche y 3 en bicicleta.

Medio	Andando	Autobús	Coche	Bici
Alumnos	12	9	6	3

a. Calcula la frecuencia relativa de cada medio como porcentaje.
b. ¿Cuál es la moda?
c. El colegio tiene 600 alumnos. Estima cuántos van andando, en autobús, en coche y en bici.
d. Comprueba que la estimación suma 600.

Ejercicio 8

Ejercicio 8 – Las temperaturas de la semana *(Sección Entrenamiento)*

Las temperaturas máximas de una semana en Santander fueron: 14, 16, 15, 19, 18, 15 y 15 grados.

a. Calcula la media de la semana.
b. Calcula la moda y el rango.
c. ¿Cuántos días superaron la media?
d. ¿Está la media entre el dato menor y el mayor? Comprueba.

Ejercicio 9

Ejercicio 9 – Los goles del equipo *(Sección Entrenamiento)*

Un equipo infantil de un barrio de Málaga marcó en 10 partidos estos goles: 2, 1, 0, 3, 2, 2, 1, 4, 2, 0.

Goles	0	1	2	3	4
Partidos	?	?	?	?	?

a. Haz la tabla de frecuencias.
b. Calcula el total de goles.
c. Calcula la media de goles por partido.
d. Calcula la moda y el rango.

Ejercicio 10

Ejercicio 10 – Las alturas del equipo *(Sección Entrenamiento)*

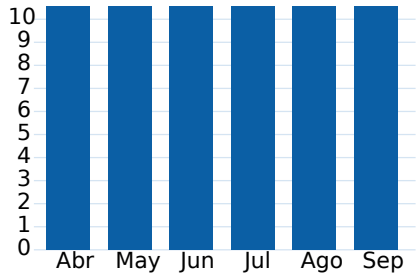
Ocho jugadores de un equipo de baloncesto de Madrid miden (en cm): 160, 165, 170, 165, 160, 165, 170, 165.

a. Calcula la media.
b. Calcula la moda.
c. Calcula el rango.
d. ¿Cuántos jugadores miden menos que la media?

Ejercicio 11

Ejercicio 11 – Ventas de helados *(Sección Entrenamiento)*

Una heladería de una playa de Alicante anota las ventas mensuales (en helados): abril 120; mayo 200; junio 350; julio 480; agosto 500; septiembre 300.



a. ¿En qué mes se vendieron más helados?
b. Calcula el total y la media mensual.
c. ¿Cuántos meses superan la media?
d. Calcula el rango de las ventas.

Ejercicio 12

Ejercicio 12 – Estimar con una muestra *(Sección Entrenamiento)*

Un colegio de Murcia tiene 400 alumnos y otro de Cáceres tiene 500. Se pregunta a una muestra de cada uno.

a. En una muestra de 20 alumnos del primer colegio, 5 van en bici. ¿Qué fracción y qué porcentaje es?
b. Estima cuántos van en bici en el colegio de 400 alumnos.
c. En una muestra de 50 alumnos del segundo colegio, 30 van en autobús. ¿Qué fracción irreducible es?
d. Estima cuántos van en autobús en el colegio de 500 alumnos.

Ejercicio 13

Ejercicio 13 – Lanzamos un dado *(Sección Entrenamiento)*

Se lanza un dado 20 veces y se anota el resultado: salió 1 tres veces, 2 cuatro veces, 3 dos veces, 4 cinco veces, 5 tres veces y 6 tres veces.

Resultado	1	2	3	4	5	6
Frecuencia	3	4	2	5	3	3

a. Haz la tabla de frecuencias y comprueba que suman 20.
b. ¿Cuál es la moda?
c. ¿Cuál es la frecuencia relativa del 6 en porcentaje?
d. Calcula la media de los resultados.

Ejercicio 14

Ejercicio 14 – Las notas del examen *(Sección Entrenamiento)*

En un examen de matemáticas de un colegio de Oviedo, 25 alumnos sacan estas notas: 5 (3 alumnos), 6 (5), 7 (8), 8 (5), 9 (3) y 10 (1).

Nota	5	6	7	8	9	10
Alumnos	3	5	8	5	3	1

a. Comprueba que son 25 alumnos.
b. Calcula la media de la clase.
c. ¿Cuál es la moda y cuál es el rango?
d. ¿Qué porcentaje de alumnos saca un 7 o más?

Ejercicio 15

Ejercicio 15 – Problema: los préstamos de la biblioteca *(Sección Problemas)*

Una biblioteca de un pueblo de León anota los libros prestados cada semana durante 8 semanas, como indica la tabla.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Libros	35	42	38	50	42	45	38	42

a. Calcula la media de préstamos semanales.
b. Calcula la moda y el rango.
c. ¿En cuántas semanas se superó la media?
d. Estima cuántos préstamos habrá en 52 semanas.
e. Reflexiona: ¿es más fiable la estimación con 8 semanas o con 52? ¿Por qué?

Ejercicio 16

Ejercicio 16 – Problema: el desayuno del colegio *(Sección Problemas)*

En una encuesta a 25 alumnos de un colegio de Bilbao sobre su desayuno, las respuestas fueron: tostadas 9, cereales 7, fruta 4, bollería 3 y nada 2.

Desayuno	Tostadas	Cereales	Fruta	Bollería	Nada
Alumnos	9	7	4	3	2

a. Calcula el porcentaje de cada respuesta.
b. ¿Cuál es la moda?
c. ¿Qué porcentaje desayuna cereales o fruta?
d. Estima cuántos desayunan tostadas en un colegio de 500 alumnos.
e. Reflexiona: ¿qué gráfico es adecuado para representar estos datos? ¿Por qué?

Ejercicio 17

Ejercicio 17 – Problema: el agua de la casa *(Sección Problemas)*

En una casa de una ciudad de Castilla se anota el consumo de agua de cada día durante una semana (en litros): 150, 160, 160, 180, 190, 180 y 170.

a. Calcula el consumo total de la semana.
b. Calcula la media diaria.
c. ¿Cuáles son las modas? Calcula el rango.
d. Si el agua cuesta 2 € por m^3 (1 m^3 = 1 000 litros), ¿cuánto cuesta el agua de la semana?
e. Reflexiona: ¿cuántos litros se esperan en un mes de 30 días con ese consumo medio?

Ejercicio 18

Ejercicio 18 – Problema: comparar dos clases *(Sección Problemas)*

Dos clases de 6.º hacen el mismo examen. Las notas de seis alumnos elegidos al azar son: clase A, 5, 6, 7, 7, 8 y 9; clase B, 3, 5, 7, 8, 9 y 10.

a. Calcula la media de cada clase.
b. Calcula el rango de cada clase.
c. Calcula la moda de la clase A. ¿Hay moda en la clase B?
d. ¿Qué clase es más homogénea (con notas más parecidas)? Justifícalo.
e. Reflexiona: ¿bastan las medias para decir que las dos clases son iguales?

Ejercicio 19

Ejercicio 19 – Problema: el crecimiento de una planta *(Sección Problemas)*

En un taller de ciencias se mide la altura de una planta (en cm): al empezar, 2; al cabo de 1 semana, 5; de 2, 9; de 3, 14; y de 4, 20.

Semana	0	1	2	3	4
Altura (cm)	2	5	9	14	20

a. Calcula cuántos centímetros crece cada semana.
b. Calcula la media de crecimiento semanal.
c. Si sigue la tendencia (cada semana crece 1 cm más que la anterior), ¿cuánto medirá en la semana 5?
d. ¿Qué tipo de gráfico es adecuado para mostrar cómo cambia la altura con el tiempo?

Ejercicio 20

Ejercicio 20 – Reto: media, moda y rango *(Sección Para ir más allá)*

Resuelve estos retos sobre las medidas estadísticas.

a. La media de 5 números es 12. ¿Cuánto suman?
b. Se añade el número 18. ¿Cuál es la nueva media de los 6 números?
c. ¿Qué número hay que añadir a los 5 números para que la media de los 6 sea 15?
d. Escribe cinco números con media 6, moda 4 y rango 6.