HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · ESO Y 1.º DE BACHILLERATO

Gráficos estadísticos

Intenta cada ejercicio por tu cuenta, en el hueco de debajo. Las soluciones, paso a paso, están al final de la hoja. La teoría, los ejemplos explicados y un test rápido están en la guía: **metodonmv.com/profesores-clases-matematicas/graficos-estadisticos/**

1 En una votación de 200 papeletas, la opción A tiene 90, la B tiene 70 y la C tiene 40. Calcula los ángulos de un diagrama de sectores.

2 ¿Qué gráfico usarías para el número de hermanos de una clase? ¿Y para el peso de 50 personas agrupado en intervalos?

3 Los intervalos de estatura (cm) son $[150, 160)$ con 12 personas, $[160, 170)$ con 20 y $[170, 190)$ con 16. Calcula la altura de cada barra del histograma.

4 Para los intervalos $[0, 10)$, $[10, 20)$ y $[20, 30)$, ¿en qué valores del eje horizontal se colocan los puntos del polígono de frecuencias?

5 En un sondeo a 240 personas, un sector del diagrama representa el $25\,\%$. ¿Cuántas personas son y qué ángulo tiene?

6 ¿Se puede representar la temperatura media de cada mes en un diagrama de sectores?

7 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Un anuncio muestra un diagrama de barras con las ventas de dos meses: 52 y 56 unidades. El eje vertical empieza en 50. ¿Qué impresión da el gráfico y cuál es la realidad?

8 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Los 100 viajes de un autobús se agrupan por duración (en minutos): $[0, 10)$ con 20 viajes, $[10, 20)$ con 30, $[20, 40)$ con 40 y $[40, 60)$ con 10. Calcula la altura de cada barra del histograma.

9

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

De 120 alumnos, 48 van al colegio en autobús, 36 andando, 24 en coche y 12 en bici. Calcula el ángulo de cada sector.

10

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Elige un gráfico adecuado para cada caso. **a)** El color de ojos de la clase. **b)** La estatura de 40 personas agrupada en intervalos. **c)** Cómo se reparte un presupuesto de 600 entre cuatro partidas. **d)** La temperatura media de cada mes del año.

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98

SOLUCIONES

Gráficos estadísticos

1 A: $\frac{90}{200} \cdot 360 = 162°$. B: $\frac{70}{200} \cdot 360 = 126°$. C: $\frac{40}{200} \cdot 360 = 72°$.

Comprobación: $162 + 126 + 72 = 360$.

2 Hermanos: variable discreta, diagrama de barras.

Peso: variable continua agrupada, histograma.

3 Amplitudes: $10,\ 10$ y 20.

Alturas: $\frac{12}{10} = 1{,}2$, $\frac{20}{10} = 2$ y $\frac{16}{20} = 0{,}8$ (personas por cm).

4 En las marcas de clase, los puntos medios: 5, 15 y 25.

5 Personas: $0{,}25 \cdot 240 = 60$. Ángulo: $0{,}25 \cdot 360 = 90°$.

6 No. Los sectores muestran cómo se reparte un total, y las temperaturas de los meses no son partes de un total. Es mejor un gráfico de líneas.

7 Con el eje empezando en 50, las barras miden $52 - 50 = 2$ y $56 - 50 = 6$ unidades de alto.

La segunda barra se ve el triple de alta que la primera:

$$\frac{6}{2} = 3$$

Pero la subida real es:

$$\frac{56 - 52}{52} \approx 0{,}077 \ \Rightarrow\ 7{,}7\,\%$$

Resultado: El gráfico sugiere un aumento del $200\,\%$ y en realidad es del $7{,}7\,\%$

8 Las amplitudes son $10,\ 10,\ 20$ y 20. No son iguales, así que no vale dibujar la altura f_i.

Altura de cada barra, dividiendo entre la amplitud:

$$\frac{20}{10} = 2 \qquad \frac{30}{10} = 3 \qquad \frac{40}{20} = 2 \qquad \frac{10}{20} = 0{,}5$$

Si dibujaras la altura 40 en el tercer intervalo, esa barra, que es el doble de ancha, tendría un área doble de la que le corresponde.

Resultado: Alturas $2,\ 3,\ 2$ y $0{,}5$ (viajes por minuto de intervalo)

9 Frecuencias relativas, dividiendo entre 120:

$$h_i = 0{,}4;\ 0{,}3;\ 0{,}2;\ 0{,}1$$

Ángulos, multiplicando por $360°$:

$$144°;\ 108°;\ 72°;\ 36°$$

Comprobación: los sectores tienen que sumar una vuelta completa.

$$144 + 108 + 72 + 36 = 360$$

Resultado: Autobús $144°$, andando $108°$, coche $72°$ y bici $36°$

10 **a)** El color es cualitativo: diagrama de barras, o sectores si interesa la proporción.

b) La estatura es continua y está agrupada: histograma.

c) Se reparte un total: diagrama de sectores.

d) Una magnitud que cambia en el tiempo: gráfico de líneas. Un sector no tiene sentido, porque las temperaturas no son partes de un total.

Resultado: a) barras · b) histograma · c) sectores · d) líneas

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98