

Proporcionalidad, porcentajes y gráficas circulares

60 min (se usa en tres partes: sesiones 4, 5 y 6) · Material gratuito de Didaula · didaula.com/fichas/6-grado/proporcionalidad-porcentajes-graficas/

Nombre:

Grado y grupo:

Fecha:

Lee la información y resuelve.

En la escuela "Benito Juárez", los 30 alumnos de 6.º B contestaron una encuesta sobre su actividad favorita en el tiempo libre. Estos fueron los resultados:

Actividad	Alumnos
Deporte	12
Videojuegos	6
Lectura	3
Juego al aire libre	6
Ver videos o televisión	3
Total	30

Parte 1. Razones

1. Escribe la razón de alumnos que prefieren deporte al total del grupo.

2. Escribe la razón de alumnos que prefieren lectura a los que prefieren videojuegos.

3. En otro grupo de 60 alumnos se mantiene la misma proporción. Completa la tabla.

Actividad	Grupo de 30	Grupo de 60
Deporte	12	
Videojuegos	6	
Lectura	3	

4. La razón de alumnos que prefieren jugar al aire libre al total es 6:30. Escribe una razón equivalente con números más pequeños (simplifícala).

5. Si en un grupo de 50 alumnos se mantiene la misma proporción de los que prefieren deporte (12 de cada 30), ¿cuántos prefieren deporte? Muestra tu procedimiento.

Parte 2. Porcentajes

6. Calcula el porcentaje de alumnos que prefiere cada actividad. Usa la fórmula: (alumnos de la actividad / total) x 100.

Actividad	Alumnos	Operación	Porcentaje
Deporte	12	$(12 / 30) \times 100 =$	____%
Videojuegos	6		____%
Lectura	3		____%
Juego al aire libre	6		____%
Ver videos	3		____%
Total	30		____%

7. Si el 40% de 80 alumnos prefieren el deporte, ¿cuántos alumnos son? Escribe la operación.

8. En una tienda hay un descuento del 25% en un balón que cuesta \$120. ¿Cuánto se descuenta y cuánto pagas?

Parte 3. Gráfica circular

9. Usa los porcentajes de la pregunta 6 para construir una gráfica circular.

a) Calcula los grados de cada sector: porcentaje x 3.6 = grados.

Actividad	Porcentaje	x 3.6 =	Grados
Deporte	____%		____°
Videojuegos	____%		____°
Lectura	____%		____°
Juego al aire libre	____%		____°
Ver videos	____%		____°
Total			____°

b) Dibuja la gráfica en el espacio de abajo. Usa el transportador para medir cada ángulo. Rellena cada sector con un patrón diferente (rayas, puntos, cuadros, zigzag). Escribe el nombre y el porcentaje dentro o al lado de cada sector.

Espacio para tu gráfica circular. Traza primero el círculo con tu compás.

c) Escribe la leyenda de tu gráfica (qué patrón corresponde a cada actividad):

10. Observa tu gráfica terminada y contesta: ¿Cuál sector es el más grande? ¿Cuál es el más pequeño? ¿Qué te dice eso sobre las preferencias de este grupo?

Me evalúo.

- ☐ Escribí razones correctamente.
- ☐ Calculé porcentajes usando la fórmula.
- ☐ Construí la gráfica circular con el transportador.
- ☐ Interpreté la gráfica con mis propias palabras.

Para el docente: lista de cotejo

Criterio	L	EP	NL	Observaciones
1. Escribe la razón parte:total (12:30 o 2:5)				
2. Escribe la razón parte:parte (3:6 o 1:2)				
3. Completa la tabla proporcional (24, 12, 6)				
4. Simplifica 6:30 a 1:5				
5. Calcula correctamente: 20 alumnos en grupo de 50				
6. Porcentajes correctos (40%, 20%, 10%, 20%, 10%; suma 100%)				
7. 40% de 80 = 32 alumnos				
8. 25% de 120 = 30; paga \$90				
9a. Grados correctos (144, 72, 36, 72, 36; suma 360)				
9b. Gráfica trazada proporcionalmente con leyenda				
10. Interpreta la gráfica con coherencia				

Respuestas completas: 1. 12:30 (simplificada: 2:5). 2. 3:6 (simplificada: 1:2). 3. Deporte 24, Videojuegos 12, Lectura 6. 4. 1:5. 5. $12/30 = x/50$; $x = (12 \times 50)/30 = 20$. 6. Deporte 40%, Videojuegos 20%, Lectura 10%, Juego al aire libre 20%, Ver videos 10%. Suma: 100%. 7. $(40/100) \times 80 = 32$. 8. $(25/100) \times 120 = 30$ de descuento; $120 - 30 = \$90$. 9a. Deporte: $40 \times 3.6 = 144^\circ$. Videojuegos: $20 \times 3.6 = 72^\circ$. Lectura: $10 \times 3.6 = 36^\circ$. Juego: 72° . Videos: 36° . Suma: 360° . 10. Respuesta libre; debe señalar que Deporte es el mayor y Lectura/Ver videos los menores.

Error frecuente: En la pregunta 5, algunos alumnos plantean la proporción al revés ($30/12 = 50/x$). Recuerda modelar: "parte es a total como parte es a total". En porcentajes, algunos multiplican antes de dividir; funciona pero pueden confundirse con el orden de operaciones si no usan paréntesis.