Unidad 4, Lección 8

Los pájaros

Resolvamos problemas de multiplicación.

Calentamiento

Observa y pregúntate: Para los pájaros

¿Qué observas? ¿Qué te preguntas?

Actividad 1

El hogar es donde vive el pájaro

Cada tipo de pájaro usa un tipo distinto de casa. La tabla muestra las longitudes de los lados recomendadas de la casa, de acuerdo a la especie del pájaro.

tipo de pájaro	longitudes de los lados del piso	altura	estimación del volumen
carbonero	4 pulgadas por 4 pulgadas	6 a 10 pulgadas	
pato joyuyo	10 pulgadas por 18 pulgadas	10 a 24 pulgadas	
lechuza común	10 pulgadas por 18 pulgadas	15 a 18 pulgadas	
carpintero pelirrojo	6 pulgadas por 6 pulgadas	12 a 15 pulgadas	
azulejo	5 pulgadas por 5 pulgadas	6 a 12 pulgadas	
golondrina	6 pulgadas por 6 pulgadas	6 a 8 pulgadas	

Haz una estimación de un volumen posible de cada casa.

Actividad 2

¿Cuál es el volumen?

Usa la información de la tabla. Encuentra el rango recomendado de volumen de cada tipo de casa para pájaros.

tipo de pájaro	longitudes de los lados del piso	altura	rango de volumen
carbonero	4 pulgadas por 4 pulgadas	6 a 10 pulgadas	
pato joyuyo	10 pulgadas por 18 pulgadas	10 a 24 pulgadas	
lechuza común	10 pulgadas por 18 pulgadas	15 a 18 pulgadas	
carpintero pelirrojo	6 pulgadas por 6 pulgadas	12 a 15 pulgadas	
azulejo	5 pulgadas por 5 pulgadas	6 a 12 pulgadas	
golondrina	6 pulgadas por 6 pulgadas	6 a 8 pulgadas	

Resumen de la sección A

Aprendimos cómo encontrar el producto de un número de tres dígitos por un número de dos dígitos. Primero representamos los productos con diagramas. Los diagramas nos ayudan a separar el producto en partes según el valor posicional.

Ejemplo:

En este diagrama se separa el producto 412×32 según el valor posicional. Para encontrar el producto de 412×32, multiplicamos y luego sumamos todos los productos parciales.

	400	10	2
30	12,000	300	60
2	800	20	4

$$12,000 + 300 + 60 + 800 + 20 + 4 = 13,184$$

Luego, aprendimos un **algoritmo** nuevo para multiplicar números: el **algoritmo estándar de multiplicación**.

Ejemplo:

$$\begin{array}{rrrrrr} & & & 4 & 1 & 2 \\ & & \times & & 3 & 2 \\ \hline & & 1 & & & \\ & & & 8 & 2 & 4 \\ + & 1 & 2, & 3 & 6 & 0 \\ \hline & 1 & 3, & 1 & 8 & 4 \end{array}$$

Los productos parciales están organizados de otra forma. 824 representa el producto parcial de 2×412. 12,360 representa el producto parcial de 30×412.

Observamos que cuando usamos el algoritmo estándar, a veces necesitamos componer una nueva unidad en base diez. Representamos esa unidad con un número encima del valor posicional. Este número está a la izquierda del dígito que estamos multiplicando. Es posible que otras veces tengamos que componer más de una nueva unidad en base diez.

$$\begin{array}{rrrrr} & & & 2 & \\ & & & 1 & \\ & & 2 & 1 & 6 \\ & \times & & 4 & 3 \\ \hline & 1 & & & \\ & & 6 & 4 & 8 \\ + & 8, & 6 & 4 & 0 \\ \hline & 9, & 2 & 8 & 8 \end{array}$$

El 1 que está encima del 1 de 216 representa la decena del producto 3×6. El 2 representa las 2 centenas del producto 40×6.