Unidad 4, Lección 17

Apliquemos el redondeo

Redondeemos números grandes para entender situaciones y resolver problemas.

Calentamiento

Observa y pregúntate: Altitudes de aviones

¿Qué observas? ¿Qué te preguntas?

avión	altitud (pies)
WN11	35,625
SK51	28,999
VT35	15,450
BQ64	36,000
AL16	31,000
AB25	35,175
CL48	16,600
WN90	30,775
NM44	30,245

Actividad 1

Separados en el aire

1. La altitud de un avión es la distancia vertical desde el nivel del mar hasta el avión. Estas son las altitudes de 10 aviones.

avión	altitud (pies)	
WN11	35,625	
SK51	28,999	
VT35	15,450	
BQ64	36,000	
AL16	31,000	
AB25	35,175	
CL48	16,600	
WN90	30,775	
NM44	30,245	

¿Cuáles aviones están volando a aproximadamente 30,000 pies? Explica o muestra cómo razonaste.

2. Los aviones que vuelan sobre la misma región deben estar separados verticalmente por al menos 1,000 pies.

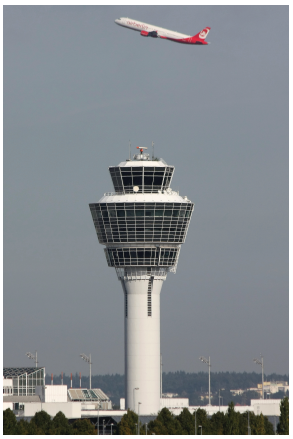
   Mai dice que una forma de saber si los aviones están demasiado cerca entre sí es redondear la altitud de cada avión al múltiplo de mil más cercano. ¿Estás de acuerdo en que esta es una estrategia segura?

   En la última columna, redondea cada altitud al múltiplo de mil más cercano. Usa los valores redondeados para explicar por qué estuviste o no de acuerdo con Mai.

Actividad 2

¿Seguro o inseguro?

Usa los datos de las altitudes de la actividad anterior en los siguientes problemas.



1. Mira la columna que muestra las altitudes exactas.
   a. Encuentra 2 o más números que estén a menos de 1,000 pies uno del otro. Márcalos con un círculo o con un color.
   b. Encuentra otro par de números que estén a menos de 1,000 pies uno del otro. Márcalos con un cuadrado o con otro color.
   c. Con base en lo que acabas de hacer, ¿cuáles aviones están demasiado cerca uno del otro?

2. Repite lo que acabas de hacer, ahora con los números que están redondeados en la última columna. Usa estos números para averiguar cuáles aviones están demasiado cerca uno del otro.

3. ¿Cuál grupo de datos de altitudes deberían usar los controladores aéreos para mantener seguros a los aviones cuando están volando? Explica cómo razonaste.

   _____

   _____

   _____

   _____

4. ¿Hay mejores formas de redondear estas altitudes, o no deberías redondearlas? Explica o muestra cómo razonaste.

Actividad 3

¿Una zona sin teléfono celular?

En algunos países se permite usar teléfonos celulares en un vuelo únicamente cuando el avión está a cierta altitud, usualmente alrededor de 40,000 pies.

Estos son 6 aviones y sus altitudes.

avión	altitud (pies)
A	40,990
B	39,524
C	36,138
D	40,201
E	35,472
F	30,956

Jada dice que los pasajeros de todos los aviones pueden usar sus teléfonos, excepto los del avión F.

Elena dice que solo los pasajeros del avión B y del avión D pueden usar sus teléfonos.

¿Estás de acuerdo con alguna de ellas? Explica cómo razonaste.

Resumen de la sección C

Aprendimos a comparar, a ordenar y a **redondear** números hasta 1,000,000.

Empezamos usando lo que ya sabemos sobre el valor posicional para comparar números enteros grandes. Por ejemplo, sabemos que 45,892 es menor que 407,892 porque el 4 del 45,892 representa cuarenta mil y el 4 del 407,892 representa cuatrocientos mil.

Después, encontramos los múltiplos de 1,000, de 10,000 y de 100,000 más cercanos a ciertos números (primero con la ayuda de rectas numéricas y luego sin ella). Por ejemplo, sabemos que para 407,892:

- 408,000 es el múltiplo de 1,000 más cercano
- 410,000 es el múltiplo de 10,000 más cercano
- 400,000 es el múltiplo de 100,000 más cercano

Por último, usamos lo que ya sabemos sobre encontrar los múltiplos más cercanos para redondear números grandes a los múltiplos de 1,000, de 10,000 y de 100,000 más cercanos.