

Objetivos Matemáticos

- Los estudiantes explorarán las proporciones usando el acomodo de mesas y sillas para una fiesta.
- Los estudiantes usarán proporciones para resolver situaciones del mundo real.
- Los estudiantes determinarán si dos razones son proporciones.
- Los estudiantes reconocerán patrones.
- Los estudiantes resolverán una proporción para un valor.

Vocabulario

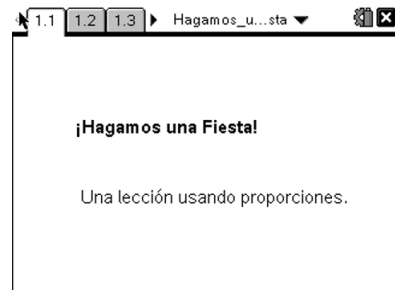
- razón
- proporción

Acerca de la Lección

- Esta lección involucrar presionar la flecha para agregar mesas y sillas a la pista de baile.
- Como resultado, los estudiantes:
 - Escribirán el número total de mesas y sillas como una razón.
 - Escribirán dos razones como una proporción.
 - Reconocerán un patrón.
 - Usarán el patrón para predecir otra razón.
 - Resolverán una proporción con una incógnita.

Sistema TI-Nspire™ Navigator™


- Distribuya la evaluación con el Quick Polls.
- Use el Screen Capture para monitorear el progreso de los estudiantes.
- Use el Live Presenter to para ayudar a los estudiantes a usar correctamente el documento.



Habilidades de Tecnología TI-Nspire™:

- Bajar un documento TI-Nspire
- Abrir un documento
- Moverse entre páginas
- Ingresar datos en una Lista & Hoja de Cálculo.
- Crear un gráfica rápido

Tips de Tecnología:

- Asegúrese que el tamaño de la Fuentes en su TI-Nspire esté en el tamaño Mediano.
- Limpiar datos en una Lista & Hoja de cálculo; seleccione las celdas que se van a limpiar y presione .

Materiales de la Lección:

Actividad del Estudiante

- Hagamos_una_Fiesta_Estudiante.pdf
- Hagamos_una_Fiesta_Estudiante.doc

Documento TI-Nspire

- Hagamos_una_Fiesta.tns

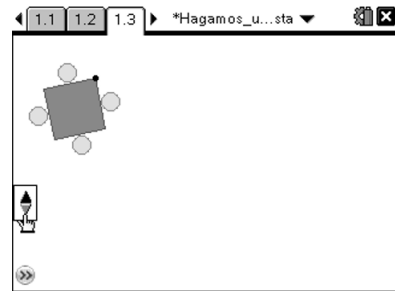
Puntos de Discusión y Posibles Respuestas

Tip Tecnológico: Haga que los estudiantes sepan que dando un click sobre las flechas de la página 1.3 serán capaces de agregar o quitar mesas y sillas. Existe un límite de las mesas (tables) y sillas (chairs) que se pueden agregar.

Moverse a la página 1.3.

- Esta página representa un plano de la pista del salón donde se llevará a cabo la fiesta. Dale click una vez a la flecha para agregar una mesa con sillas. ¿Cuál es la razón de mesas a sillas?

Respuesta: 1:4, 1 a 4, o 1/4



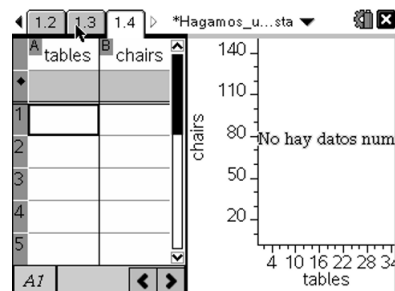
- Continúa dando click a la flecha para agregar más mesas y sillas. ¿Cuál es la razón de mesas a sillas cada vez que das click a la flecha? Registra tu conteo total para cada click de la flecha.

Respuesta: Comienza con 1 mesa y 4 sillas. 1:4, 2:8, 3:12, 4:16, 5:20, 6:24

Tip para el Profesor: A lo largo de la lección habrá momentos “enseñables” cuando los estudiantes muestren confusión. Use esas ocasiones para ayudarles a comprender el patrón formado al agregar mesas y sillas.

Moverse a la página 1.4.

- Aquí observas una Lista & Hoja de Cálculo con columnas cuyo encabezado es mesas (*tables*) y sillas (*chairs*). En la pregunta 2 registraste tu conteo total de mesas y sillas. Registra los datos en la lista apropiada de la página 1.4 de tu archivo .tns.



- ¿Qué observas en estos números?

Respuesta Sugerida: Los números forman un patrón que incrementa en la misma cantidad cada vez. La columna mesa (table) aumenta 1 y la columna silla (chair) aumenta 4. Los números son múltiplos de 1 y de 4 respectivamente.

- b. ¿Qué observas que le sucede a la gráfica?

Respuesta Sugerida: Cada vez que se agrega un par de números a la lista se agrega un punto a la gráfica. Los puntos parecen formar una línea recta.

- c. Predice qué sucederá en la gráfica si introduces otro par de números.

Respuesta Sugerida: Si el par de números ingresados sigue el patrón, se agregará un punto que quede en la misma “recta”. Si el par de números agregados no sigue el patrón, no quedará sobre la “recta”.

- d. Prueba tu predicción introduciendo otras parejas de números.

Oportunidad para TI-Nspire Navigator

Use el Screen Capture para la página 1.3 para ver los valores que los estudiantes introdujeron a las listas.

4. Usa dos de las razones que listaste en la pregunta 2. Estas dos razones pueden escribirse como una proporción si colocas un signo de igual entre las dos razones. ¿Son las dos razones que elegiste iguales?

Respuesta: $2/8 = 4/16$. Sí, son iguales, por lo tanto es una proporción. Ambas razones se pueden escribir como $1/4$.

5. Escribe todas tus razones como proporciones. ¿Son todas ellas iguales?

Respuesta: $1/4=2/8$, $2/8=3/12$, $3/12=4/16$, $4/16=5/20$, $5/20=6/24$, $6/24=1/4$; Sí, todas son iguales. Todas son iguales a $1/4$ cuando se simplifican al máximo. Si se traza una recta por estos puntos en la gráfica, todos descansarán sobre ella.

6. Si hubiera 132 estudiantes en tu clase, ¿cuántas mesas y sillas se necesitarían para acomodarlos a todos? Escribe tu proporción.

Respuesta: $1/4 = x/132$; $x = 33$. Se necesitarían 33 mesas para acomodarlos a todos.

7. Si cada mesa pudiera dar cabida confortablemente a 6 personas, ¿cuántas mesas y sillas se necesitarían para acomodar a los 132 estudiantes?

Respuesta: $1/6 = x/132$, $x = 22$. Se necesitarían 22 mesas con 132 sillas para que todos estuvieran acomodados.

Extensión

Usted puede querer que los estudiantes extiendan esta lección encontrando la recta de mejor ajuste a los datos. Se puede agregar una Recta Móvil cuando se encuentre en el lado de la gráfica en la página 1.4 presionando **Menú > 4 > 2**. Entonces use el cursor para mover la recta para que pase a través de los puntos. Así los estudiantes pueden ver la ecuación de la recta. Las preguntas del Quick Poll sobre la pendiente de la recta se pueden hacer en este momento.

Resumiendo

Al término de la discusión, el profesor deberá asegurarse que los estudiantes sean capaces de:

- Explorar las proporciones usando el arreglo de mesas y sillas para una fiesta.
- Usar las proporciones para resolver situaciones del mundo real.
- Determinar si dos proporciones forman una razón.
- Reconocer patrones.
- Resolver una proporción para un valor.

Evaluación

Elija una receta para un platillo que se servirá en la fiesta. Los estudiantes usarán proporciones para encontrar las cantidades de los ingredientes que se deben usar para el número de estudiantes que asistirán a la fiesta. Una receta de muestra se da a continuación.

Galletas de Chocolate

1 taza de harina
1/2 cucharada sopera de polvo para hornear
1/2 cucharada sopera de sal
1/2 taza de mantequilla
1/3 taza de azúcar morena
1/3 taza de azúcar
1 huevo
1/2 cucharada sopera de vainilla
1 taza de chips de chocolate

Rinde para: 3 docenas

Es importante, para obtener el sabor deseado, que la proporción de cada ingrediente se mantenga igual. Así que se necesita encontrar las cantidades exactas para cada ingrediente.