

Unidad 7.2: Razón, Proporción y Por ciento Matemáticas

Actividad de aprendizaje – Graficar relaciones de proporcionalidad

Graficar relaciones de proporcionalidad

Fuentes:

- Hojas para gráficos.

Objetivos:

Analizar las relaciones de proporcionalidad y utilizarlos para resolver problemas matemáticos y de la vida real.

Decidir si dos cantidades están en una relación proporcional e.g., haciendo pruebas para las proporciones equivalentes en una tabla o graficar en un plano de coordenadas, y observar si el gráfico es una línea recta que pasa por el origen.

Explicar qué significa en términos de una situación, punto (x,y) en un gráfico de una relación proporcional poniendo especial atención a los puntos $(0,0)$ y $(r,1)$ donde r es una unidad.

Tareas de lecciones, problemas y actividades (hojas de recursos adjuntas):

Hacer que los estudiantes lean el escenario acerca de cómo ahorrar la paga para comprarse un par de zapatos nuevos. Si quieren, pueden plantear otras maneras de resolver el problema. Darles tiempo a los estudiantes para que resuelvan el problema y proponer una respuesta. Si los estudiantes tienen tiempo extra, rételos a que utilicen una estrategia diferente y ver si surgen con la misma respuesta. Cuando terminen los estudiantes, haga que compartan sus estrategias con la clase. (Hay espacio en la hoja de recursos para que ellos utilicen la tabla de proporciones, un diagrama de cinta, o espacio para cualquier otro trabajo que ellos quieran hacer).

1. Dígale a los estudiantes que van a graficar lo que encontraron en el cuadro de coordenadas. Este será su primer borrador así que está bien si cometen errores. Recuérdeles que necesitan incluir términos y unidades.
2. Recorra la clase para ver los gráficos de los estudiantes. ¿son todos los mismos? ¿son diferentes? Colecte una lista de cosas que son necesarias para graficar relaciones de proporcionalidad. (nota: la mayoría de los estudiantes habrán graficado “El total ahorrado vs. “el número de semanas”, con el intercepto en y $(0,45)$. Ya que el gráfico no pasa por el punto de origen, este no representa una relación de proporcionalidad).
3. Haga que los estudiantes analicen la situación para determinar cuál de las partes del problema representa una relación de proporcionalidad (e.g., el ascenso de \$7 de ahorro por semana) pregúntele a los estudiantes ¿cómo puede ser ajustado la tabla y el gráfico para enfocarse en la relación proporcional? (el eje Y será cambiado a la nueva cantidad de dinero ahorrado) pregúntele a los estudiantes, en la semana 0, ¿Cuánto dinero de más habrá ahorrado? (nota: Los estudiantes pueden responder que han ahorrado \$45, pero solo queremos mirar la cantidad que se ha ahorrado en la cuenta por semana, no el monto total) En la semana 0. Habrá \$0 ahorrados así que comenzaremos en $(0,0)$. Recaltar el término origen por qué es importante en el problema.
4. Hacer que los estudiantes continúen poniendo los puntos en los gráficos. Después de una semana, ¿cuánto dinero se habrá ahorrado?, ¿Después de 5 semanas? (buscar evidencia en MP1, MP2 y MP4).



Unidad 7.2: Razón, Proporción y Por ciento Matemáticas

Actividad de aprendizaje – Graficar relaciones de proporcionalidad

- Después de que los estudiantes hayan puestos los puntos en la gráfica, pregúnteles ¿qué notan en los gráficos? (ejemplo de respuesta: hace una línea recta, tiene una pendiente positiva, ha incrementado, el cambio es constante.)
- Haga que los estudiantes presten atención a la semana 1. ¿Cuánto dinero se ha ahorrado? \$7. ¿Qué representa \$7? (Nota: Ayude a los estudiantes a entender que 7 es una unidad. Este representa el monto del dinero ahorrado por una semana y que el gráfico aumenta por 7 cada semana. Este es el cambio constante y la pendiente).

1era Parte

Quieres ahorrar suficiente dinero para comprar un par de zapatos nuevos que cuestan \$150. Decides que vas a poner \$7 en tus ahorros cada semana del dinero de tu paga para comprar los zapatos. Si actualmente tienes \$45 en tu cuenta de banco, ¿cuánto tiempo te tomara ahorrar suficiente dinero? Explica tu razonamiento.

--

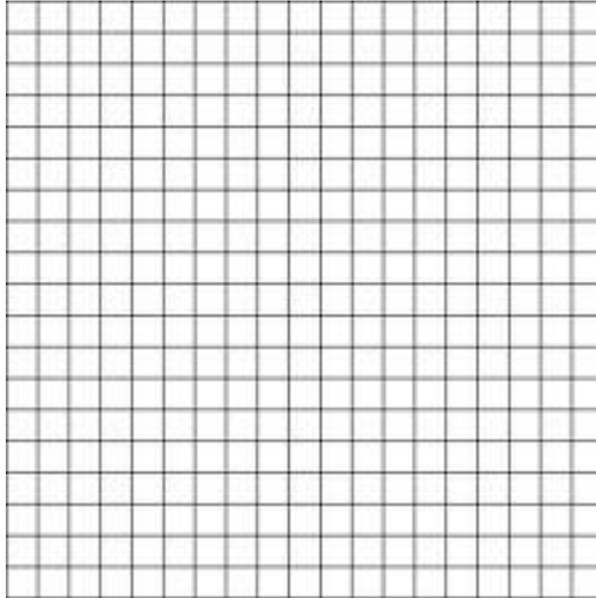


Unidad 7.2: Razón, Proporción y Por ciento
Matemáticas

Actividad de aprendizaje – Graficar relaciones de proporcionalidad

2da Parte

Grafica la solución al problema en el cuadro de coordenadas. ¡Recuerda poner etiquetas/nombres!



3era Parte

¿Qué fue similar?	¿Qué fue diferente?

¿Qué debe haber en los gráficos de relaciones proporcionales?



Unidad 7.2: Razón, Proporción y Por ciento
Matemáticas
Actividad de aprendizaje – Graficar relaciones de proporcionalidad

4ta Parte

Gráfico final

