

RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

Este tema amplía el concepto de relación entre variables a **datos categóricos de doble variable aleatoria**. Los estudiantes organizan los datos categóricos de doble variable aleatoria en una tabla de doble entrada. Calculan las **frecuencias relativas de fila y columna**, deciden si hay una **asociación** al examinar las diferencias (o semejanzas) e interpretan las frecuencias en el contexto de problemas. Los estudiantes descubren que, cuando dos variables categóricas tienen una asociación, conocer el valor de una variable puede ayudarles a predecir el valor de la otra variable.

Espere ver tareas que le pidan a su hijo/a que haga lo siguiente:

- Organizar los datos en una tabla de doble entrada.
- Calcular frecuencias relativas.
- Determinar si existe una asociación en los datos.

MUESTRAS DE PROBLEMAS (Tomados de la Lección 14)

A continuación se muestra una tabla de doble entrada de frecuencias relativas de filas para tipos de películas preferidas basados en su género.

	Preferencia de película			
	Acción	Drama	Ciencia ficción	Comedia
Mujer	0.25	0.325	0.033	0.392
Hombre	0.625	0.0125	0.2	0.1625

1. Si seleccionas al azar una participante mujer, ¿predecirías que su tipo favorito de película es la de acción? Si no es así, ¿qué predecirías y por qué?

No predeciría que su tipo favorito de película es la de acción. Una participante mujer tiene mayores probabilidades de preferir la comedia, ya que tiene la mayor frecuencia relativa de fila en la fila de mujeres.

2. ¿Existe una asociación entre las variables de género y preferencia de la película? Explica tu respuesta.

Sí, hay una asociación porque las frecuencias relativas de fila no son iguales en cada fila de la tabla. Si conozco el género de un participante, puedo usar la frecuencia relativa de fila más alta para predecir la preferencia de película del participante.

Puede encontrar ejemplos adicionales de problemas con pasos de respuesta detallados en los libros de *Eureka Math Homework Helpers*. Obtenga más información en GreatMinds.org.

CÓMO PUEDE AYUDAR EN CASA

Usted puede ayudar en casa de muchas maneras. Aquí hay algunos consejos para comenzar:

- Cree una tabla de doble entrada para su hijo/a que solo incluya valores de **frecuencia**. (Una búsqueda en línea de tabla de doble entrada produce muchos resultados). Pídale que use los datos para calcular las **frecuencias relativas de celda**. Usando los mismos datos originales, pídale que calcule las frecuencias relativas de la fila y las frecuencias relativas de la columna. (Consulte el Vocabulario para las descripciones de cómo determinar estos valores). Tenga una discusión sobre los patrones que ve en los datos y si piensa que existe una asociación entre las variables.
- Guíe a su hijo/a para practicar la conversión de fracciones a decimales o **porcentajes**. Por ejemplo, dada la fracción $\frac{15}{37}$, pídale que divida el numerador entre el denominador para convertir a un decimal que sea aproximadamente 0.41. Ahora puede convertir el decimal a un porcentaje: $0.41 = 41\%$. Otros ejemplos incluyen los siguientes: $\frac{5}{8} = 0.625 = 62.5\%$, y $\frac{7}{12}$ es aproximadamente 0.583, o 58.3%.

VOCABULARIO

Asociación: una relación entre las dos variables de un conjunto de datos de doble variable aleatoria. Si existe una asociación entre dos categorías (como género y preferencia de película), conocer la característica de una categoría permite hacer una predicción acerca de la otra categoría. (Ver Muestras de problemas).

Datos categóricos de doble variable aleatoria: los datos en dos categorías diferentes, como edad y red social favorita.

Datos categóricos: datos que se pueden dividir en grupos, como raza, género, edad o sabor de helado favorito.

Frecuencia: el número de veces que la categoría de datos ocurre en un conjunto de datos. Por ejemplo, si 13 estudiantes eligen helado de chocolate como su helado favorito, la frecuencia es 13, y ese número se coloca en la celda para chocolate en una tabla de doble entrada.

Porcentaje: una parte de cada cien. Uno de cada 100 se escribe como $\frac{1}{100}$ y 1%. Los porcentajes se pueden usar para describir la frecuencia relativa. Por ejemplo, si 13 de un total de 25 estudiantes prefieren helado de chocolate, entonces $\frac{13}{25}$, o 52%, de los estudiantes prefieren helado de chocolate.

Proporción: una comparación de una parte con el todo. La frecuencia relativa es un ejemplo de una proporción.

Frecuencia relativa: una fracción, un decimal o un porcentaje que representa con qué frecuencia ocurre un resultado específico. Para calcular la frecuencia relativa, divide el resultado objetivo entre el número total de resultados posibles. Por ejemplo, si un equipo ganó 9 de un total de 15 partidos la temporada pasada, entonces la frecuencia relativa de partidos ganados fue $\frac{9}{15}$, 0.6, o 60%.

Frecuencia relativa de celda: una frecuencia de celda dividida entre el total de la tabla (es decir, el número total de observaciones).

Frecuencia relativa de columna: una frecuencia de celda dividida entre el total de la columna.

Frecuencia relativa de fila: una frecuencia de celda dividida entre el total de la fila.