Unidad 6, Lección 1

Tablas de doble entrada

Estudiemos datos categóricos.

1.1 Preferencias de herramientas para escribir y papel

Varios estudiantes fueron encuestados. Se les preguntó si preferían escribir con un bolígrafo o con un lápiz, y también se les preguntó si preferían papel con rayas o papel sin rayas. Estos son algunos de los resultados:

- La encuesta incluyó a 100 estudiantes diferentes.
- 40 estudiantes dijeron que preferían usar el bolígrafo más que el lápiz.
- 45 estudiantes dijeron que preferían usar el papel sin rayas más que el papel con rayas.
- 10 estudiantes dijeron que preferían el papel con rayas y el bolígrafo.
- 45 estudiantes dijeron que preferían el lápiz y el papel con rayas.

Responde cada pregunta y explica o muestra tu razonamiento.

1. ¿Cuántos estudiantes prefieren usar el lápiz más que el bolígrafo?

2. ¿Cuántos estudiantes prefieren usar el bolígrafo y el papel sin rayas?

3. ¿Cuántos estudiantes prefieren usar el lápiz y el papel sin rayas?

1.2 Mutaciones de la mosca de la fruta

Un científico intenta determinar el papel que tienen unos genes específicos observando los rasgos de las moscas de la fruta. Se examinan las crías de dos moscas de la fruta para determinar el color de sus ojos y si tienen alas rizadas o alas normales. Se seleccionan 80 crías al azar y los resultados se registran en la **tabla de doble entrada**.

	alas rizadas	alas normales
ojos rojos	17	45
ojos blancos	5	13

1. Describe qué representa el 17 que está en la tabla.

2. ¿Cuántas de las crías de mosca seleccionadas tienen ojos blancos? Explica o muestra tu razonamiento.

3. ¿Cuántas de las crías de mosca seleccionadas tienen alas normales? Explica o muestra tu razonamiento.

¿Estás listo para más?

1. Inventa y escribe otras 2 preguntas de encuesta con las que se obtengan datos que se puedan representar en una tabla de doble entrada.

2. Encuesta a 20 o más estudiantes y registra los resultados en una tabla de doble entrada.

3. ¿Qué preguntas puedes responder con la información que encontraste al hacer tu encuesta?

4. ¿Qué te dice esa información acerca de la población de estudiantes que respondieron tu encuesta?

 CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

1.3 Falta de información: Corre a ver al dentista

Tu profesor te dará una tarjeta de problema o una tarjeta de datos. No se la muestres ni se la leas a tu compañero.

Si tu profesor te da la tarjeta de problema:

1. Lee en silencio tu tarjeta y piensa en qué información necesitas para responder la pregunta.
2. Pídele a tu compañero la información específica que necesitas. “¿Me puedes decir _____ ?”.
3. Explícale a tu compañero cómo vas a usar la información para resolver el problema. ”Tengo que saber _____ porque...”.

   Sigue haciendo preguntas hasta que tengas suficiente información para resolver el problema.
4. Cuando tengas suficiente información, comparte la tarjeta de problema con tu compañero y resuelvan el problema individualmente.
5. Lee la tarjeta de datos y discute tu razonamiento con tu compañero.

Si tu profesor te da la tarjeta de datos:

1. Lee en silencio tu tarjeta. Espera a que tu compañero te haga preguntas.
2. Antes de darle cualquier información a tu compañero, pregúntale “¿Por qué necesitas saber _____?”.
3. Escucha las razones de tu compañero y hazle preguntas aclaratorias. Dale solo la información que está en tu tarjeta. ¡No le ayudes a descifrar nada!
   Estos pasos se pueden repetir.
4. Cuando tu compañero diga que tiene suficiente información para resolver el problema, lean la tarjeta de problema y resuelvan el problema individualmente.
5. Comparte la tarjeta de datos y discute tu razonamiento con tu compañero.

 CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

Resumen de la lección 1

En estadística, una **variable** es una característica que puede tomar distintos valores. Una **variable categórica** es una variable que toma valores que se pueden separar en grupos o categorías. Los datos de dos variables categóricas sobre una población se pueden organizar usando una **tabla de doble entrada**.

Por ejemplo, esta tabla de doble entrada muestra los resultados de 170 respuestas de una encuesta en la que se le preguntaba a las personas su grupo de edad y si tenían o no un teléfono celular.

	tiene un teléfono celular	no tiene un teléfono celular
10 a 12 años	25	35
13 a 15 años	38	12
16 a 18 años	52	8

El 38 en la tabla nos indica que 38 de 170 personas encuestadas están en la categoría de 13 a 15 años y tienen un teléfono celular. La tabla de doble entrada también muestra que 55 de las personas encuestadas no tienen teléfonos celulares, ya que $35 + 12 + 8 = 55$.

Las categorías de una misma variable no deben sobreponerse (una persona no puede tener una edad de 10 a 12 años y de 13 a 15 años al mismo tiempo). Cada individuo se cuenta en solo una de las celdas de la tabla y no en varios lugares.

 CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®