

Graphing

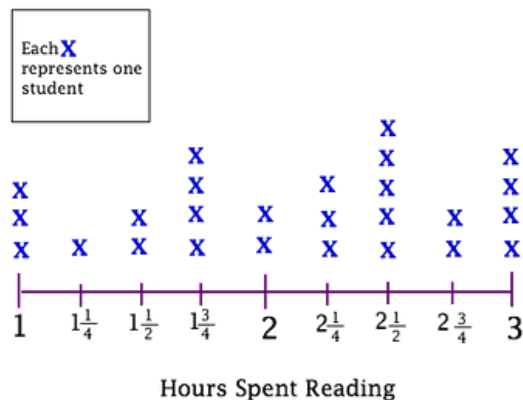
Data analysis helps describe data, recognize patterns or trends, and make predictions.

Surveys ask questions to collect data.

There are two types of data: **categorical** and **numerical**.

Categorical data can be sorted into groups and **numerical data** are values that can be measured.

Line plots show the frequency of data on a number line. They are used to show the spread of the data and to quickly identify range and mode.



Stem and Leaf Plots use columns to display a summary of numerical data while maintaining the individual data points. They display data to show its shape and distribution.

stem	leaf
0	1, 1, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 8
1	0, 0, 0, 1, 1, 3, 7, 9
2	5, 5, 7, 7, 8, 8, 9, 9
3	0, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 4, 5
4	0, 4, 8, 9
5	2, 6, 7, 7, 8
6	3, 6

Key: 6 | 3 = 63 years old

The same data can be displayed in a line plot and a stem and leaf plot.

Stem	Leaf
2	0 0 1 2 5 7
3	1 4 8
4	2
5	8 9

Key : 2 | 0 = 20



Graficando

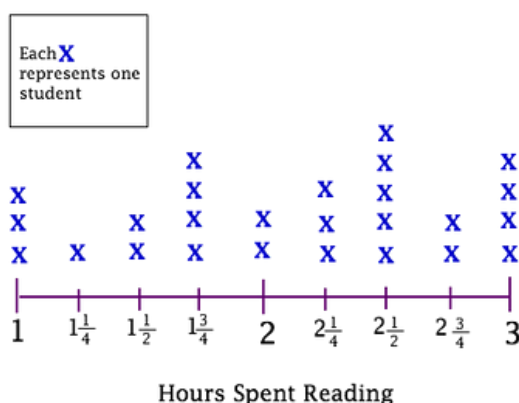
El análisis de datos ayuda a describir datos, reconocer patrones o tendencias y hacer predicciones.

Las encuestas hacen preguntas para recopilar datos.

Hay dos tipos de datos: categóricos y numéricos. Los datos categóricos se pueden clasificar en grupos y los datos numéricos son valores que se pueden medir.

Los gráficos lineales muestran la frecuencia de los datos en una recta

numérica. Se utilizan para mostrar la dispersión de los datos y para identificar rápidamente el rango y el modo.



Los diagramas de tallo y hojas

utilizan columnas para mostrar un resumen de datos numéricos manteniendo los puntos de datos individuales. Muestran datos para mostrar su forma y distribución.

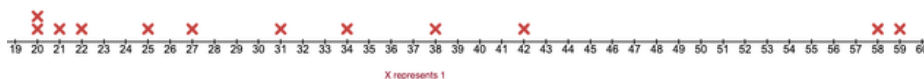
stem	leaf
0	1, 1, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 8
1	0, 0, 0, 1, 1, 3, 7, 9
2	5, 5, 7, 7, 8, 8, 9, 9
3	0, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 4, 5
4	0, 4, 8, 9
5	2, 6, 7, 7, 8
6	3, 6

Key: 6 | 3 = 63 years old

Los mismos datos se pueden mostrar en un diagrama de líneas y en un diagrama de tallo y hojas.

Stem	Leaf
2	0 0 1 2 5 7
3	1 4 8
4	2
5	8 9

Key : 2 | 0 = 20



Measures of Center and Variation

Mean, median, and mode are types of averages or **measures of center**.

Range is a **measure of variation or spread** of the data.

Mean represents a fair share of the data.

7, 9, 8, 5, 7

$$7 + 9 + 8 + 5 + 7 = 36$$

$$36 \div 5 = 7.2$$

$$\text{Mean} = 7.2$$

Median is the middle value of a data set in ranked order.

5, 7, 7, 8, 9

$$\text{Median} = 7$$

5, 6, 6, 7, 7, 9

$$\text{Median} = 6.5$$

Mode is the piece of data that occurs most frequently in the data set.

7, 9, 8, 5, 7

$$\text{Mode} = 7$$

5, 6, 6, 7, 7, 9

$$\text{Mode} = 6 \text{ and } 7$$

7, 9, 6, 8, 5

No mode

Range is the spread of the data. The range is the difference between the greatest and least values in a data set.

7, 9, 8, 5, 7

$$9 - 5 = 4$$

$$\text{Range} = 4$$

Medidas de centro y variación

La media, la mediana y la moda son tipos de promedios o medidas de centro.

El rango es una medida de variación o dispersión de los datos.

La media representa una parte justa de los datos.

7, 9, 8, 5, 7

$$7 + 9 + 8 + 5 + 7 = 36$$

$$36 \div 5 = 7,2 \text{ Media} = 7,2$$

La mediana es el valor medio de un conjunto de datos en orden de clasificación.

5, 7, **7**, 8, 9

Mediana = 7

5, 6, 6, 7, 7, 9

Mediana = 6,5

La moda es el dato que ocurre con más frecuencia en el conjunto de datos.

7, 9, 8, 5, 7

Modo = 7

5, 6, 6, 7, 7, 9

Modo = 6 y 7

7, 9, 6, 8, 5

Sin modo

El rango es la dispersión de los datos. El rango es la diferencia entre los valores mayor y menor de un conjunto de datos.

7, 9, 8, 5, 7

$$9 - 5 = 4 \text{ Rango} = 4$$

How to help at home

- **Tic-Tac-Toe:** Play five rounds of tic-tac-toe with your child. After each round, answer the following questions and see if there is a graph that you can make with the information you have collected:
 - Who won round one? two? three?
 - How many X's were used in each round?
 - How many O's were used in each round?
- **Graphs in the Real World:** Be on the lookout for graphs in the real world. When you see one, talk about it with your child. What does the visualization tell you about the data? Can you find the measures of center and spread?
- **Graphing Project:** Talk to your child about a question they might have that could be answered by collecting data. Then, collect the data together and create graphs to show the information. Determine the mean, median, mode, and range.

Cómo ayudar en casa

- **Tres en raya:** juegue cinco rondas de tres en raya con su hijo. Después de cada ronda, responda las siguientes preguntas y observe si hay una gráfica que pueda hacer con la información que ha recopilado:
 - ¿Quién ganó la primera ronda? ¿dos? ¿tres?
 - ¿Cuántas X se usaron en cada ronda?
 - ¿Cuántas O se usaron en cada ronda?
- **Gráficos en el mundo real:** esté atento a los gráficos en el mundo real. Cuando vea uno, hable de ello con su hijo. ¿Qué le dice la visualización sobre los datos? ¿Puedes encontrar las medidas del centro y la extensión?
- **Proyecto de gráficos:** hable con su hijo sobre una pregunta que pueda tener y que podría responderse recopilando datos. Luego, recopile los datos y cree gráficos para mostrar la información. Determine la media, la mediana, la moda y el rango.