

Paquete 13: Muestreo

Estimados Padres/Guardianes,

En el Paquete 13, los estudiantes revisan las estadísticas de sexto grado para apoyar la comparación, el análisis y la predicción de conjuntos de muestras. En la Lección 1, los estudiantes usan resúmenes de datos y gráficos para comparar conjuntos de muestras y hacer inferencias. En la Lección 2, los estudiantes analizan y comparan conjuntos de datos, utilizando el puntaje MAD como una herramienta para comparar la distribución de datos mientras toman en cuenta los valores atípicos potenciales. La lección 3 lo une todo cuando los alumnos crean un modelo matemático basado en el razonamiento proporcional.

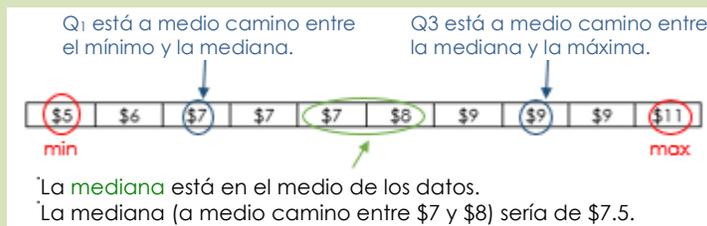
El Resumen de 5 Números

El resumen de 5 números de un conjunto de datos da las cantidades mínima, máxima, y del primer cuartil, del segundo cuartil (llamada la mediana) y del tercer cuartil. Generalmente se escribe en la forma (mínimo, primer cuartil, mediana, tercer cuartil, máximo).

Ejemplo: Jan cuida niños para diferentes familias. Cada familia paga diferentes cantidades como se ve a continuación.

Familia	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Cantidad	\$8	\$7	\$5	\$7	\$11	\$7	\$9	\$6	\$9	\$9

Los estudiantes reescriben los datos en orden numérico antes de hallar el Resumen de 5 números.

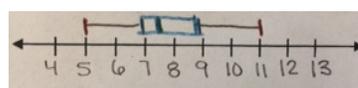


El resumen de 5 números para este conjunto de datos es (5, 7, 7.5, 9, 11).

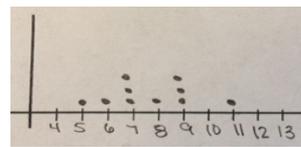
Diagramas de Caja y Diagramas de Puntos

Dos representaciones visuales de uso común para las estadísticas son diagramas de caja y diagramas de línea. Los estudiantes crearán ambos y los usarán para hacer predicciones.

Un **diagrama de caja** es una representación gráfica del conjunto de resumen de 5 números. Usando el resumen de 5 números de arriba, observa que las secciones del diagrama de caja son las mismas que el conjunto de resumen (5, 7, 7.5, 9, 11).



Un **diagrama de puntos**, o **diagrama de líneas**, es una representación gráfica de un conjunto de datos donde los valores de los datos están representados por puntos o marcas sobre una recta numérica. Usando los datos de cuidado de niños de arriba, los estudiantes colocan un punto por cada ocurrencia de valor de datos.



Estadísticas MAD

La desviación media absoluta (MAD) es una medida de la dispersión en un conjunto de datos. Aunque se usan en las estadísticas de la escuela secundaria para la desviación estándar, los estudiantes usarán la versión de la escuela intermedia para comparar conjuntos de muestras y hacer predicciones.

Ejemplo: Utilizando los datos de cuidado de niños anteriores, halla la puntuación MAD.

Paso 1 → Halla la media (promedio aritmético) de la muestra.

$$\frac{8+7+5+7+11+7+9+6+9+9}{10} = \frac{78}{10} = 7.8$$

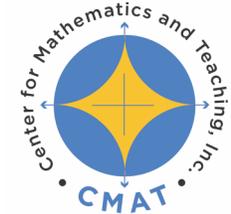
Paso 2 → Halla la distancia desde cada punto de datos a la media (7.8). Por ejemplo, si la cantidad es \$8, reste $8 - 7.8 = 0.2$.

Cantidad	\$8	\$7	\$5	\$7	\$11	\$7	\$9	\$6	\$9	\$9
Distancia a 7.8	0.2	0.8	2.8	0.8	3.2	0.8	1.2	1.8	1.2	1.2

Paso 3 → Halla la suma de las distancias.

$$0.2 + 0.8 + 2.8 + 0.8 + 3.2 + 0.8 + 1.2 + 1.8 + 1.2 + 1.2 = 14$$

Paso 4 → Divide la suma de las distancias (14) por la cantidad de puntos de datos (10). $14 \div 10 = 1.4$. La puntuación MAD (la distancia promedio de la puntuación media) es 1.4



Al final del paquete, su estudiante debe saber ...

Cómo usar diagramas de puntos, diagramas de caja y tablas para comprender y comparar conjuntos de datos
Lecciones 13.1, 13.2, y 13.3

Cómo usar medidas de centro y dispersión para comparar conjuntos de datos y hacer predicciones cuando se consideran datos nuevos
Lección 13.2

Cómo utilizar el muestreo aleatorio para hacer inferencias válidas sobre poblaciones.
Lecciones 13.1 y 13.3

Recursos Adicionales

Guía de Recursos (RG)
Parte 2, páginas 40-46