

RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

En este tema, los estudiantes desarrollan un proyecto estadístico. Usan el método de cuatro pasos: escribir una pregunta estadística, recopilar datos adecuados, construir resúmenes gráficos y numéricos adecuados y escribir la respuesta de la pregunta estadística. Los estudiantes repasan las gráficas (diagramas de puntos, histogramas y diagramas de caja) y los resúmenes (media, desviación media absoluta [DMA], mediana y rango intercuartil) con las que han trabajado a lo largo del módulo. Ellos escogen la mejor representación para integrar a sus proyectos, contestan preguntas del mundo real y adelantan su entendimiento de la forma, el centro y la variabilidad en un conjunto de datos.

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

- Desarrollar o escoger una pregunta estadística de lecciones previas. Crear y explicar un plan para recopilar y resumir datos. Completar el proyecto estadístico.
- Relacionar un histograma con el conjunto adecuado de medidas de resumen (mínimo, cuartil inferior, mediana, cuartil superior, máximo, media y DMA)
- Dado un diagrama de puntos, determinar el resumen de cinco números y después crear un histograma.
- Relacionar los datos presentados en un histograma con el diagrama de puntos que representa los datos.
- Contestar preguntas analizando los datos que aparecen en un diagrama de puntos, diagrama de cajas y/o histograma.

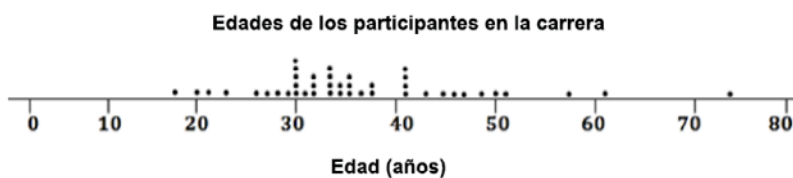
MUESTRAS DE PROBLEMAS *(Tomados de la Lección 18)*

Este es un conjunto de datos de las edades (en años) de 43 participantes que corrieron en una carrera de 5 kilómetros.

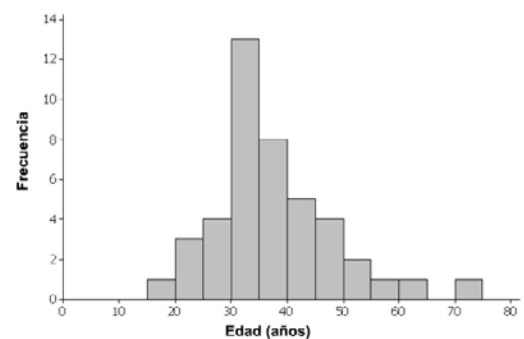
20	30	30	35	36	34	38	46
45	18	43	23	47	27	21	30
32	32	31	32	36	74	41	41
51	61	50	34	34	34	35	28
57	26	29	49	41	36	37	41
38	30	30					

Estas son las estadísticas del resumen, un diagrama de puntos y un histograma de los datos:

Mínimo = 18, Q1 = 30, Mediana = 35, Q3 = 41, Máximo = 74, Media = 36.8, DMA = 8.1



Histograma de las edades de los participantes en una carrera de 5K



MUESTRAS DE PROBLEMAS *(cont.)*

a. Para el diagrama de datos y el histograma, ¿describirías la forma de la distribución de datos como aproximadamente simétrica o sesgada?

Ambas gráficas muestran una distribución de datos ligeramente sesgada a la derecha.

b. ¿Qué es algo que puedes ver en el diagrama de puntos que no es tan fácil ver en el histograma?

En el histograma, no podemos ver valores exactos porque los datos están agrupados en intervalos, así que no podemos determinar la edad mínima o máxima exacta o la edad mediana. Ya que el diagrama de puntos proporciona un punto para cada observación, podemos ver los valores de datos exactos. Sabemos que el mínimo es 18, la mediana es 35 (el valor de la mitad, o la observación 22, de las 43 observaciones) y el máximo es 74.

c. ¿El diagrama de puntos y el histograma parecen estar centrados aproximadamente en el mismo lugar?

Sí. Como ambas gráficas se basan en los mismos datos, por lo general deben comunicar la misma información con respecto al centro.

d. ¿Tanto el diagrama de puntos como el histograma transmite información sobre la variabilidad en la distribución de las edades?

Sí. Ambas gráficas se basan en los mismos datos, así que por lo general comunican la misma información con respecto a la variabilidad. Sin embargo, en el diagrama de puntos es fácil ver que el participante de mayor edad (74) es una desviación extrema de los otros datos. Esto no es tan aparente en el histograma.

.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:

- Este módulo culmina con un proyecto estadístico de cuatro pasos. Paso uno: pídale a su hijo/a que explique la pregunta estadística que escribió. Paso dos: ¿cómo planea su hijo/a recopilar los datos adecuados? Paso tres: ¿qué gráfica (diagrama de puntos, histograma o diagrama de cajas) funcionaría mejor para representar los datos? ¿Qué medidas de centro (media o mediana) y variabilidad (DMA o rango intercuartil) representan mejor los datos? Paso cuatro: pídale a su hijo/a que conteste su pregunta estadística.
- A su hijo/a se le requerirá que presente su proyecto estadístico completo. A lo largo de este tema, consulte el proyecto de su hijo/a para monitorear su progreso. Anímele a describir su trabajo y, de ser aplicable, a ensayar su presentación para que se sienta más cómodo/a y seguro/a cuando presente el proyecto.