



Profesora: Anyerine Castro
Curso: 8° básico
Matemática.

OCTUBRE CLASE 1: CONOCER LOS TERMINOS DE CUARTILES Y PERCENTILES.

Nombre: _____ Fecha de entrega: 13/10/2020

OA 15. Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles:

Instrucciones:

- Desarrolla esta actividad en tu cuaderno.
- **Envía una foto de tu actividad finalizada (práctica independiente) al correo matematicacepj@gmail.com**
- Recuerda que el horario de consulta: martes de 10:00 a 13:00 horas y de 15:00 a 17:00.
- Miércoles a viernes de 15:00 a 16:30

En esta clase estudiaremos los términos de cuartiles y percentiles.

PREPARAR EL APRENDIZAJE

Recordemos las medidas de tendencia central: **moda, mediana, media.**

Datos	5	6	30	40
Frecuencia	6	5	1	1

Moda

$$\text{Media} = \frac{5 \cdot 6 + 6 \cdot 5 + 30 \cdot 1 + 40 \cdot 1}{13} = 13$$

5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 30, 40

Mediana

Moda: termino que más se repite.

Mediana: termino que esta en la mitad de los datos ordenados de forma creciente.

Media: promedio de los datos.

ENSEÑAR UN NUEVO CONOCIMIENTO 1

- Los cuartiles de un conjunto de datos son los tres valores que dividen el conjunto de datos de la población en cuatro partes iguales.
 - Cada grupo de datos es un cuarto del total de los datos, esto nos permite dividir la información en el primer 25%, en la mitad 50% y en tres cuartas partes 75%.
- Un cuartil es un valor que está dentro del rango de datos y es el valor que permite hacer la división en 4 grupos de datos.

1.El primer cuartil, se denota por Q1 y coincide con la mediana de la primera mitad de los datos.

2.El segundo cuartil, se denota por Q2 y coincide con la mediana.

3.El tercer cuartil, se denota por Q3 y coincide con la mediana de la segunda mitad de los datos.

PRACTICA GUIADA 1:

Los siguientes datos son los puntajes obtenidos en relación con una prueba de admisión a una empresa.



100 - 121 - 134 - 123 - 142 - 118 - 123 - 142 - 126 - 127 - 131 - 98 - 116

Si pára postular a la empresa se debe estar sobre el 50% de los mejores puntajes de todos los que rindieron la prueba, ¿Cuál es el puntaje de corte?

1. Debemos calcular Q2, por lo que ordenaremos los datos de forma creciente.

98 - 100 - 116 - 118 - 121 - 123 - 123 - 126 - 127 - 131 - 134 - 142 - 142

2. Identificamos el puntaje que divide a los datos en dos partes iguales.

98 - 100 - 116 - 118 - 121 - 123 - **123** - 126 - 127 - 131 - 134 - 142 - 142

3. El dato encerrado es el valor de Q2, el cual separa el 50% de los datos de la distribución, por lo tanto, para postular a la empresa se debe obtener un puntaje superior a 123.

PARA CALCULAR EL CUARTIL Q_k SE DEBEN ORDENAR LOS n DATOS EEN FORMA

CRECIENTE Y CALCULAR $\frac{n \cdot k}{4}$

ENSEÑAR UN NUEVO CONOCIMIENTO 2:

Los PERCENTILES (P_k , con $k = 1, 2, 3, \dots, 99$) correspondiente a los 99 valores de una distribución que la dividen en 100 partes iguales. La diferencia entre dos percentiles consecutivos corresponde al 1% de la distribución.

Para calcular el percentil P_k se deben ordenar los n datos en forma creciente y calcular $\frac{n \cdot k}{100}$.

PRACTICA GUIADA 2:

Se quiere seleccionar a un grupo de estudiantes para competir en las olimpiadas de atletismo. Las marcas (en metros) obtenidas por los estudiantes en una prueba son las siguientes:



52,4 - 56,3 - 57,5 - 65,3 - 65,3 - 66,5 - 66,8 - 67,9 - 68,7
69,3 - 70,2 - 71,4 - 72,4 - 74,7 - 74,9 - 75,5 - 75,6

Si se selecciona el 90% de las mejores marcas, ¿Cuántos estudiantes no fueron seleccionados?

1. Debemos calcular P_{10} , ya que los estudiantes no seleccionados equivales al 10%

$$P_{10} = \frac{17 \cdot 10}{100} = \frac{170}{100} = 1,7$$

Como 1,7 es un número decimal, calculamos $(1,7) + 1 = 1 + 1 = 2$.

2. Como los datos ya están ordenados de forma creciente, identificamos aquel dato que ocupa la posición 2.

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Dato	52,4	56,3	57,5	65,3	65,3	66,5	66,8	67,9	68,7	69,3	70,2	71,4	72,4	74,7	74,9	75,5	75,6

3. Luego, el valor P_{10} corresponde a 56,3 por lo tanto 2 estudiantes no fueron seleccionados.

A TRABAJAR!

Realiza en tu cuaderno las actividades 1 de la página 186 y las actividades 2, 3, 4 y 5 de la pág. 187 hasta la 139 del texto del estudiante.



★ TICKET DE SALIDA ★

Nombre del alumno:

Los siguientes datos corresponden a las temperaturas en grados celcius de las máximas de la ciudad de Buenos Aires, desde enero del 2015 a noviembre del 2017 (<https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?p=27702>).

31,2 31,0 30,8 30,4 30,3 30,1 29,8 29,5 29,4 28,0 26,9 26,5
26,2 26,0 25,8 24,8 23,5 23,0 21,8 21,2 20,6 20,3 20,2 19,5
19,2 19,2 19,2 18,8 18,7 18,2 17,9 17,0 16,7 16,0 14,8

1. Observa si todos los datos están ordenados

2. Encierra en un cuadrado la temperatura que separa a la datos en dos mitades y los datos que vuelven a separar la mitad por la mitad.

31,2 31,0 30,8 30,4 30,3 30,1 29,8 29,5 29,4 28,0 26,9 26,5
26,2 26,0 25,8 24,8 23,5 23,0 21,8 21,2 20,6 20,3 20,2 19,5
19,2 19,2 19,2 18,8 18,7 18,2 17,9 17,0 16,7 16,0 14,8

3. Completa

a)

Mínimo:

Q1 = Q2 = Q3 =

Máximo:

b) El 50% de los datos esta por debajo de los ____°C__ de temperatura, esto significa que el valor ____°C__ corresponde a Q2.

c) El 25% de los datos está sobre los ____°C____ de temperatura, esto significa que el valor ____°C__ corresponde a _____.