

Grado	Semana	Ficha
2°	3	3

APLICACIONES ESTADÍSTICAS DEL CÁLCULO FRACCIONARIO

1. Escucha atentamente :

¿Qué operación se habrá realizado para hallar el promedio ?

- a) suma b) resta
c) multiplicación d) división



PROMEDIO

Resolvamos el caso anterior:

4 manzanas pesan en total 600 g. Si las 4 manzanas pesaran igual, entonces 1 manzana pesaría $600 \text{ g} : 4 = 150 \text{ g}$. Es por ello que se dice que 1 manzana pesa “en promedio” 150 g.

Promedio = $\frac{\text{Suma de todos los valores}}{\text{Cantidad de valores}}$

Desarrolla los siguientes ejemplos.

a) El café es vendido en paquetes de $\frac{1}{2}$ kg . Durante un control de varios paquetes se vuelve a pesar la cantidad de café y se anota el peso real de cada paquete.
¿Cuántos g de café hay en promedio en un paquete?



Control	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso en g	502	495	510	498	488	506	504	497

Solución

$$\frac{502\text{g} + 495\text{g} + 510\text{g} + 498\text{g} + 488\text{g} + 506\text{g} + 504\text{g} + 497\text{g}}{8} = 4000\text{g} : 8 = 500\text{g}$$

En un paquete de café hay 500g en promedio .



El promedio, por lo general, se escribe \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 + x_8}{x_n}$$

b) Halla el promedio mensual de extranjeros que visitan el Museo de la Nación .

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Nº Turistas	72	74	97	205	112	207	234	214	105	136	211	70

$$\bar{x} = \frac{72 + 74 + 97 + 205 + 112 + 207 + 234 + 214 + 105 + 136 + 211 + 70}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bar{x} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ visitantes}$$

2. Calcula el promedio . Redondea al decimal indicado.

a) 2,50 m; 2,10 m; 1,80 m; 1,90 m; 1,75 m; 2,05 m; 2,15 m (redondea a 2 decimales)

$$\bar{x} = \frac{2,50 \text{ m} + 2,10 \text{ m} + 1,80 \text{ m} + 1,90 \text{ m} + \dots}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bar{x} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) 0,55 t; 0,61 t; 0,58 t; 0,59 t; 0,75 t; 0,52 t; 0,63 t (redondea a 1 decimal)

$$\bar{x} = \frac{0,55 \text{ t} + 0,61 \text{ t} + \dots}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bar{x} = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) Después de un dictado de palabras, se tienen los siguientes resultados:

Nº de errores	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nº de participantes	3	2	1	2	3	5	4	2	1	2	1	0	2

1. Calcula el promedio de errores por alumno. Redondea al primer decimal.

$$\bar{x} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. ¿Cuántos alumnos obtuvieron mejor resultado que el promedio?
¿Cuánto es eso en porcentaje?

En la ficha Nº3 de la Semana 1 encontrarás el tema "porcentajes"



MEDIANA

David va en ómnibus al taller donde trabaja y durante una semana él ha anotado lo que se demora en llegar. **Determina el promedio y la mediana.** Compara los resultados.

Día	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi
Tiempo	13 min	17 min	15 min	28 min	14 min

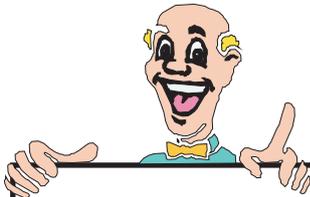


El promedio es, $\bar{x} = \frac{87}{5} = 17,4$

Para hallar la mediana, como su nombre lo indica, debemos encontrar el valor que se encuentra al medio, es por eso que vamos a ordenar los tiempos de menor a mayor, para luego encerrar el valor que queda al medio:

13 min	17 min	15 min	28 min	14 min
--------	--------	---------------	--------	--------

Comparando los resultados encontramos que el promedio es mayor que la mediana.



La mediana es el valor que se encuentra al medio de una lista ordenada de menor a mayor. La mediana se determina de la siguiente manera:

1. Ordena los valores obtenidos de menor a mayor (lista).
2. Halla el valor que se encuentra al medio de la lista en el caso que la cantidad de los valores sea impar. En el caso que la cantidad de valores sea par, halla el promedio de los dos valores que se encuentran al medio.

Desarrolla los siguientes ejemplos.

Determina el promedio y la mediana de las siguientes mediciones obtenidas:

a) 2,56 kg; 2,84 kg; 16,18 kg; 2,96 kg; 2,45kg; 2,05kg; 3,1 kg .

Promedio : $32,14 \text{ kg} : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

Ordenamos de menor a mayor : 2,05 ; 2,45 ; 2,56 ; **2,84** ; 2,96 ; 3,1 ; 16,18

Mediana : $\underline{\hspace{2cm}}$ kg

b) 14 s; 46 s; 15 s; 17 s; 13 s; 11 s; 16 s; 12 s

Promedio : $144 \text{ s} : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

Ordenamos de menor a mayor : 11 - 12 - 13 - **14 - 15** - 16 - 17 - 46

Mediana : $\underline{\hspace{2cm}}$ s

Hazlo TÚ mismo

Resuelve

En una granja de 17 gallinas se ha anotado cuántos huevos pone cada una semanalmente:

1º semana : 3; 4; 2; 7; 1; 6; 5; 3; 6; 5; 2; 4; 2; 6; 5; 3; 5

2º semana : 5; 7; 4; 1; 6; 3; 4; 3; 4; 6; 3; 2; 6; 4; 7; 5; 3

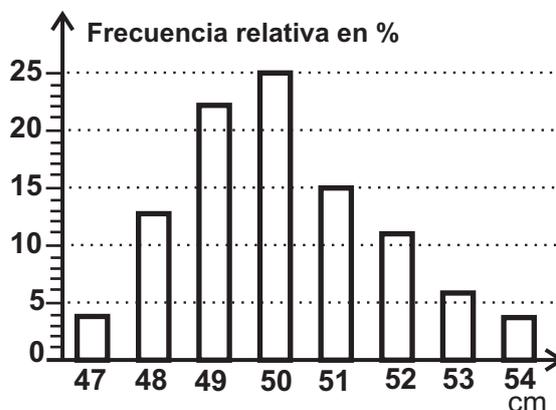
3º semana : 3; 6; 3; 1; 5; 6; 4; 0; 2; 6; 7; 0; 3; 5; 6; 5; 5

- Haz una tabla con las frecuencias de las cantidades de huevos puestos en cada semana.
- Determina el promedio de los valores anteriores redondeado a 1 decimal.
¿Qué representa este promedio?
- Determina la mediana de los valores anteriores.

TU RETO PERSONAL

En una clínica nacieron, durante un año calendario, 550 bebés. Al nacer se anotan las estaturas (en cm) de cada recién nacido.

- Lee en el gráfico de barras o columnas, ¿con qué frecuencias relativas se presentó cada medida?
- Determina las frecuencias absolutas.
¿Qué representan?
- Determina el promedio (con ayuda de las frecuencias absolutas) y la mediana de las medidas.



Revisa la ficha 3 de la semana 2



“Piensa que en ti está el futuro y en encarar la tarea con orgullo y sin miedo. Aprende de quienes pueden enseñarte”.

Walt Whitman