

Grado	Semana	Ficha
4°	17	4

**SECUNDARIA  
MATEMÁTICA**

**PROMEDIO Y MEDIANA  
(Aplicación)**

**1. Recuerda**



Julia anotó cuántos focos suelen comprar sus clientes. Se dispone a calcular el promedio y la mediana con los datos que obtuvo

Cantidad de focos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frecuencia absoluta	3	13	19	8	5	4	3	2	2	1

En este caso vamos a calcular el promedio (media aritmética) usando la **distribución de frecuencia**:

Si n es par, el valor central (mediana) es el promedio de ambos valores que se encuentran al medio



Cantidad de focos:  $n = \frac{3 + 13 + 19 + 8 + 5 + 4 + 3 + 2 + 2 + 1}{60} = 60$

**Promedio(media aritmética)**

$$\bar{x} = \frac{3 \cdot 1 + 13 \cdot 2 + 19 \cdot 3 + 8 \cdot 4 + \dots}{60}$$

$$\bar{x} = \frac{3 + 26 + 57 + 32 + \dots}{60} = \dots = \dots$$

**Mediana**

$$\tilde{x} = \frac{1 + 2 + 2 + 3}{\dots} \quad \tilde{x} = \dots = \dots$$

**2. Los datos del cuadro corresponden al número de participantes de primaria que asistieron a las evaluaciones en el semestre 2005 I**

Grados Exám.	1er.	2do.	3ero.	4to.	5to.
1°	32	36	38	21	60
2°	25	33	30	17	59
3°	23	27	28	16	48
4°	23	26	28	14	55

- Halla el promedio de los participantes de 2do grado que asistieron a los exámenes.
- Halla el promedio de los participantes o que asistieron al 4to examen.
- Halla la mediana de los participantes que asistieron al 1er, examen.



**3. En una RAP del IRFA se realizó una encuesta sobre el tiempo que se necesita para realizar las tareas**

Un 10% de los encuestados hacía las tareas en 10 minutos, 15% en 20 minutos, 35% en 30 minutos y los restantes necesitaban 40 minutos para terminar las tareas.

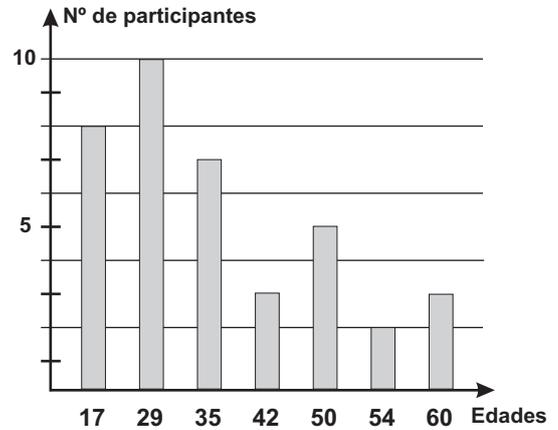
Calcula el promedio del tiempo que se necesitará para terminar las tareas para este salón de clase.

10%	15%	35%	
10m			

**4. El siguiente gráfico muestra las edades de un grupo de participantes de secundaria del IRFA.**

**Determina la mediana**

17	29	35				
8	10					



**5. Determina el valor central de las siguientes cantidades**

a) 234; 166; 309; 309; 234; 888; 96; 445; 96; 333; 309

b) 234; 166; 309; 309; 234; 888; 96; 445; 96; 333; 309; 95

**Mediana o valor central ( $\tilde{x}$ )**

Es el valor que se encuentra al medio de una lista ordenada de menor a mayor.

En el caso de que la cantidad de valores sea par, se halla el promedio de los dos valores que se encuentran al medio.



**6. Un total de 139 300 espectadores asistieron a los nueve partidos de un campeonato de fútbol. La cantidad de espectadores por cada partido fue: 10 000; 9 600; 10 000; 15 500; 15 800; 10 400; 6 000; 49 000; 13 000**

Calcula el promedio ( $\bar{x}$ ) y la mediana ( $\tilde{x}$ ) de estos números de espectadores.

¿Cuál de estos valores es más adecuado en este caso?

**Para el promedio**

*El valor de n está dado por el número de partidos de fútbol.*

**Para la mediana**

*Ordena las cantidades de menor a mayor y encuentra el valor central.*

**7. Los siguientes datos corresponden al número de participantes de 1ero, 2do y 3ero de secundaria que asistieron a las RAP durante el semestre 2005 I**

G = grados  
S = semanas

G \ S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1°	102	100	112	112	96	103	88	78	61	69	64	55	73	77	73	66	68	65	60	60
2°	80	80	100	100	80	89	91	86	68	79	72	59	79	75	77	73	76	65	62	62
3°	123	110	130	130	119	112	106	107	83	90	77	68	91	99	102	95	93	96	78	80

a) ¿Cuál es el promedio de asistencia de los participantes de 1° y 3°?

b) Halla la mediana de 2do grado. ¿Se acerca a su promedio?

---

## Hazlo TÚ mismo

---

**Se reúnen 5 integrantes de una familia procedentes de diferentes ciudades del Perú. Alberto viajó 40 km; Andrés 120 km; Sofía 730 km; Doris 60 km; y Hernán 75 km.**

Determina el promedio y la mediana de los valores recorridos efectuados por estos familiares. ¿Por qué ambos valores se diferencian tanto?

### TU RETO PERSONAL

Un día un señor caminaba por una laguna y leyó el cartel. Entonces decidió atravesar la laguna caminando y se ahogó. ¿Cómo es posible que se haya ahogado?

Profundidad media  
en 5 mediciones  
0,60 m.

## SOLUCIONES



1. Promedio (media aritmética) :  $3.86 \cong 4$   
Mediana : 3,5

2.- a) 30,5  
b) 29,2  
c) 36

3.-  $\bar{x} = 25$  min

4.-  $\bar{x} = 5$

5.- a) 309  
b) 271,5

6.-  $\bar{x} = 15\,477,77$   
 $\tilde{x} = 10\,400$   
Rpta. El promedio

7.- a)  $\bar{x}_{1^\circ} = 79,1 \cong 79$   
 $\bar{x}_{3^\circ} = 99,45 \cong 99$   
b)  $\tilde{x} = 78$  Rpta: Si