



**RETROALIMENTACIÓN**  
**GUÍA N°5 MATEMÁTICA III°Electivo**

**EJERCITACIÓN INDIVIDUAL**

1. La tabla adjunta muestra algunos de los datos que resultan de encuestar a un grupo de adultos mayores sobre la edad que tienen. Con respecto a los datos de esta tabla, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

A) La moda es 42. Puesto que los datos se encuentran agrupados en intervalos y con esa información no podemos determinar exactamente la moda...

2. Se tienen los puntajes del total de estudiantes de un curso en un examen de matemática, los cuales se agrupan posteriormente en intervalos como se muestra en la tabla adjunta. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

E) Se puede deducir que la moda de los puntajes de los alumnos se encuentra en el intervalo [40 – 50] Puesto que los datos se encuentran agrupados en intervalos y con esa información no podemos determinar exactamente la moda...

3. Al observar los grupos de datos P y Q de la tabla adjunta, se puede deducir que

D) las medianas y las modas de P y Q son iguales

P	10	12	13	13	15	16
Q	10	12	13	13	15	17

Las muestras difieren en un solo dato por tanto sin tener que calcular sabemos que las medias aritméticas serán diferentes

4. Si la tabulación del peso de 50 niños recién nacidos se muestra en la tabla adjunta, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) FALSA(S)?

- I) La mediana se encuentra en el segundo intervalo.
- II) Un 10% de los recién nacidos pesó 4 o más kilogramos. (es un 20%)
- III) La moda se encuentra en el intervalo de 3,0 - 3,4.

Peso (kg)	Nº de niños
2,5 – 2,9	5
3,0 – 3,4	23
3,5 – 3,9	12
4,0 – 4,4	10

5. A los 45 alumnos de un curso se les consultó acerca de cuál era su deporte favorito. La tabla adjunta muestra los resultados obtenidos. Para estos datos, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La moda es Fútbol.  
Por ser una variable cualitativa, no se puede determinar promedio ni mediana.
- II) La media aritmética (o promedio) es 11,25.
- III) La mediana es 11.

Deporte	Nº de alumnos
Tenis	9
Básquetbol	13
Fútbol	19
Natación	4

6. ¿Para el cálculo de cuál(es) de las siguientes medidas de tendencia central es NECESARIO ordenar los datos en forma creciente o decreciente?

B) La mediana (al ser de posición, necesita el orden)

7. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s) con respecto a los datos presentados en la tabla adjunta?

- I) El intervalo modal de las estaturas de los hombres y el de las estaturas de las mujeres es el mismo.
- II) La mediana de las estaturas de las mujeres está en el intervalo 1,56 – 1,60.
- III) La mediana de las estaturas de los hombres se encuentra en el intervalo 1,61 – 1,65.

Género	Estatura (en metros)			
	1,51 – 1,55	1,56 – 1,60	1,61 – 1,65	1,66 – 1,70
Hombre	1	2	10	7
Mujer	4	7	8	1



8. Un profesor escribe los promedios que obtuvo un alumno y olvida escribir el de Biología, como se muestra en la tabla adjunta. Si todas las asignaturas tienen la misma ponderación, ¿cuál es la nota que olvidó?

Asignatura	Promedio
Lenguaje	5,0
Matemática	5,5
Educación Física	6,0
Biología	$x$
Física	6,0
Artes Visuales	6,0
Promedio Final	5,5

$$\bar{X} = \frac{(5.0 + 5.5 + 6.0 + x + 6.0 + 6.0)}{6}$$
$$5.5 = \frac{28.5 + x}{6}$$
$$5.5 \cdot 6 = 28.5 + x$$
$$33 - 28.5 = x$$
$$4.5 = x$$

9. Los siguientes datos corresponden a las temperaturas (°C) máximas registradas en una localidad durante un año.

Temperatura (°C)	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35
Número de días	121	82	64	55	43

a. ¿Bajo qué temperatura se encuentra el 35% de los datos?

$$p_{35} = 16 + \frac{\frac{35 \cdot 365}{100} - 121}{82} \cdot 4$$

$$\approx 16,3$$

b. Se requiere saber sobre qué temperatura se agrupa el 25% más alto de ellas, para aplicar un plan de atención a la radiación solar. ¿Qué cuartil se está tomando como límite y cuál es su valor?

Cuartil 3, que corresponde al 75%

$$Q_3 = 26 + \frac{\frac{3 \cdot 365}{4} - 267}{55} \cdot 4$$

$$\approx 26,5$$



10. En un curso de 30 alumnos, se obtienen los siguientes puntos de corte en las notas de una prueba de matemática. ¿Cuál de las afirmaciones es siempre **verdadera**, según la tabla?

- A. La nota mínima obtenida en la prueba fue un 3,5.
- B. La mitad de los alumnos obtiene nota 4,0.
- C. El percentil 30 tiene valor mayor a 4,0.
- D. El percentil 90 tiene valor 7,0.

Primer cuartil	3,5
Segundo cuartil	4,0
Tercer cuartil	7,0

Solución:

Si el primer cuartil es 3,5, esto no indica necesariamente que la nota mínima sea 3,5, sino que indica que el 25% de los alumnos tiene nota 3,5 o menos. Por lo tanto, la alternativa A es falsa.

La mitad de los alumnos se ubican en el segundo cuartil, que, a su vez, corresponde a la mediana, así se tiene con seguridad que el dato central es 4,0. Pero esto no significa que la mitad de los alumnos obtienen esa calificación, sino que obtienen esa calificación o menos que ella. Por lo tanto, la alternativa B es falsa.

Se aplica la definición del concepto de cuartil para interpretar las proposiciones.

El percentil 30 se encuentra entre el primer y segundo cuartil, este último ya tiene valor 4,0, por lo que un percentil anterior no podría tener un valor mayor a él. Por lo tanto, la alternativa C es falsa.

Luego, D es la alternativa correcta, pues el tercer cuartil tiene valor 7,0, que corresponde a la nota máxima. Así, todos los percentiles mayores a 75 tendrán ese valor.

Se relacionan percentiles con cuartiles:

$$\begin{aligned} Q_1 &= P_{25} \\ Q_2 &= P_{50} \\ Q_3 &= P_{75} \end{aligned}$$

11. En la tabla 1 se muestra el puntaje de algunas personas en un test de memoria.

Tabla 1

Puntaje	Cantidad de personas
[1 - 8[	8
[8 - 15[	12
[15 - 22[	18
[22 - 29[	16

1. ¿Cuántas clases hay? 4
2. Determina la amplitud y cada marca de clase.  
Amplitud 7
3. ¿Cuántas personas rindieron el test? 54
4. ¿Qué porcentaje de personas obtuvo menos de 15 puntos? 37%
5. ¿Qué porcentaje de personas obtuvo entre 8 y 22 puntos? 55%

Puntaje	C	f	fr%
[1 - 8[	4,5	8	15%
[8 - 15[	11,5	12	22%
[15 - 22[	18,5	18	33%
[22 - 29[	25,5	16	30%

**Recuerda enviar tus dudas a**  
[mariajose.zarate@colegiosantamariademaipu.cl](mailto:mariajose.zarate@colegiosantamariademaipu.cl)