



**Guía de Ejercicio Medidas de Posición**  
**4to Medio Electivo**

- 1) Se midió la longitud de salto de los estudiantes inscritos en el equipo de atletismo, con el fin de seleccionar a los participantes de un campeonato. Los resultados se ordenaron en la siguiente tabla:

<i>Longitud de Salto (m)</i>	<i>Marca de Clase</i>	<i>Frecuencia Absoluta</i>	<i>Frecuencia Absoluta Acumulada</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Frecuencia Relativa Acumulada</i>
[1,0 – 1,5[		62			
[1,5 – 2,0[		58			
[2,0 – 2,5[		20			
[2,5 – 3,0[		32			
[3,0 – 3,5[		28			

- a) Completa la tabla de frecuencia.
- b) Interpreta los porcentajes de la frecuencia relativa acumulada.
- c) Construye un ojiva porcentual o polígono de frecuencia relativa acumulada
- d) Calcule e interprete los Cuartiles 1, 2 y 3
- 2) La tabla muestra el registro de un estudio sobre la edad a que los niños comienzan a caminar.

Tiempo (meses)	9	10	11	12	13	14	15
Número de niños	13	45	57	39	8	5	1

- a) ¿Cuántos niños representan el 30% que aprende más tardíamente a caminar?  
Respuesta: \_\_\_\_\_
- b) ¿A qué percentil representa este valor?  
Respuesta: \_\_\_\_\_
- c) ¿Cómo se relaciona la mediana con el percentil 50?  
Respuesta: \_\_\_\_\_
- d) ¿Qué significa el  $P_{50}$  de acuerdo a los datos entregados?  
Respuesta: \_\_\_\_\_



3) Completa la tabla y las afirmaciones que se detallan.

Número de correctas	0	1	2	3	4	5
Frecuencia absoluta	6	7	4	2	2	0
Frecuencia acumulada						

- a) El valor que se ubica en la posición 11 es \_\_\_\_\_, por lo tanto,  $Q_2$  es igual a \_\_\_\_\_
- b) El valor que se ubica en la posición 16 es \_\_\_\_\_, por lo tanto,  $Q_3$  es igual a \_\_\_\_\_
- c) El valor que se ubica en la posición 6 es \_\_\_\_\_, por lo tanto,  $Q_1$  es igual a \_\_\_\_\_

4) A partir de la información de la tabla, escribe V si la información es verdadera y F si es falsa.

Horas semanales que dedican las alumnas de un curso a ver programas culturales								
Número de horas	0	1	2	3	4	5	6	7
Frecuencia absoluta	3	3	3	1	1	1	3	1

- a) \_\_\_\_\_ Al menos el 25% de las alumnas ven programas culturales durante 4 horas o menos.
- b) \_\_\_\_\_ Por lo menos el 50% de las alumnas ven programas culturales durante 8 o más horas.
- c) \_\_\_\_\_ El 75% de las alumnas a lo más ven programas culturales durante 6 horas o menos.
- 5) Escribe V si la afirmación es verdadera y F si es falsa.
- a) \_\_\_\_\_ El percentil 75 equivale al cuartil 2
- b) \_\_\_\_\_ En una distribución de datos se pueden definir 99 percentiles
- c) \_\_\_\_\_ Para el conjunto de datos compuesto por los números 11,11,11 y 15, el cuartil 2 es 11
- d) \_\_\_\_\_ Siempre se cumple que  $Q_2 > Q_1$ , donde  $Q_2$  es el cuartil 2 y  $Q_1$  es el cuartil 1



6) Analiza el gráfico de barras. Luego, responde.



- a) Determina  $Q_1$  e interpreta su valor. R:  
\_\_\_\_\_
- b) Determina  $Q_2$  e interpreta su valor. R:  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Cuál es la cantidad máxima de juguetes que tiene un niño que pertenece al primer cuartil? R:  
\_\_\_\_\_
- d) ¿Qué estrategia utilizaste para resolver el problema? R:  
\_\_\_\_\_

7) Analiza la siguiente tabla que indica la cantidad de viajes que ha realizado un bus en una semana. Luego responde

Viajes semanales	
Día	Cantidad de viajes
Lunes	10
Martes	15
Miércoles	12
Jueves	13
Viernes	16
Sábado	17
Domingo	17

- a) ¿Cuál es el promedio de los viajes hechos esa semana? R:  
\_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es la moda de los datos entregados en la tabla? R:  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Qué representa el valor de la moda? R:  
\_\_\_\_\_
- d) ¿Cuál es la mediana y que representa? R:  
\_\_\_\_\_
- e) ¿Cuál es el valor del  $Q_2$ ,  $D_7$  y  $P_{45}$  respectivamente?  
R: \_\_\_\_\_ R: \_\_\_\_\_ R: \_\_\_\_\_



8) Las alturas, en metros, de los árboles de una parcela están representados en la tabla siguiente.

1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10		

Determina las siguientes medidas de posición.

- a) ¿Cuál es el cuartil 2? R: \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es el decil 3? R: \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuál es percentil 30? R: \_\_\_\_\_
- d) ¿Cuál es el cuarto quintil? R: \_\_\_\_\_
- e) ¿Cuál es la moda? R: \_\_\_\_\_
- f) ¿Cuál es la mediana? R: \_\_\_\_\_
- g) ¿Cuál es la media? R: \_\_\_\_\_

Analiza cada afirmación con respecto a la tabla. Luego, escribe V o F según corresponda y justifica las falsas.

Tiempo de duración de ampolletas		
Tiempo (h)	f	F
150	10	10
200	25	35
250	21	56
300	19	75
350	20	95
400	45	140

- a) \_\_\_ El 50% de las ampolletas duran encendidas menos de 300 horas.
- b) \_\_\_ El  $P_{30}$  equivale a 250 horas.
- c) \_\_\_ El 25% de las ampolletas dura más de 350 horas.
- d) \_\_\_ El 10% de las ampolletas dura menos de 150 horas.
- e) \_\_\_ Las ampolletas que duran menos de 180 horas pertenecen al  $P_{50}$
- f) \_\_\_ Las ampolletas que se encuentran entre los percentiles 25 y 75 duran encendidas entre 200 y 361 horas.
- g) \_\_\_ El percentil 50 coincide con la mediana.



9) Las calificaciones finales obtenidas por 30 estudiantes del electivo de probabilidades son las siguientes:

4,0	3,5	4,1	5,0	6,0	4,6
2,8	5,5	7,0	3,8	5,4	3,3
6,3	4,7	5,1	5,2	6,6	5,9
5,5	4,3	3,5	6,4	3,9	4,1
5,9	5,7	6,7	4,3	4,8	3,6

- Identifica los cuartiles de la distribución.
- Si el 25% de las mejores notas recibirán una bonificación especial, ¿cuántos estudiantes reciben esta bonificación?
- ¿Qué porcentaje de estudiantes se quedan sin bonificación?
- Si la calificación es inferior al segundo cuartil, el estudiante deberá rendir una prueba recuperativa. ¿Cuántos estudiantes deben rendir dicha prueba?

10) Con el objetivo de ganar una beca de subvención escolar, un grupo de estudiantes debe rendir una prueba. Sus puntajes se reflejan en la siguiente tabla:

100	125	143	89
56	61	145	150
99	74	67	112
59	93	85	81
117	125	99	100
144	134	146	99

- Identifica los quintiles de la distribución.
- Solo el 20% de mayor rendimiento obtendrán el beneficio, ¿cuántos estudiantes ganaron la beca?
- Si se realiza un segundo llamado para los que no obtuvieron la beca, pero estaban sobre el 60% de los mejores puntajes, ¿cuántos estudiantes participarán del segundo llamado?



11) La siguiente tabla muestra el consumo de comida chatarra por un grupo de estudiantes. A partir de la información presente, construye un gráfico de caja y bigote.

1	3	1	4	3	1	3
2	4	3	5	1	2	1
1	3	4	1	2	3	1
4	4	3	5	1	4	3
3	5	2	4	1	3	5

- ¿Cuántos estudiantes consumen 4 veces comida chatarra o menos?, ¿a qué cuartil pertenecen?
- ¿Cuántos estudiantes consumen como mínimo 3 veces comida chatarra?, ¿a qué cuartil pertenecen?
- ¿Cuánta comida chatarra consume el 75% más bajo de la distribución?