



PRUEBA MEDIDAS DE POSICIÓN



CUARTILES	PERCENTILES
<p>Son valores que dividen una muestra de datos en <u>4 partes iguales</u>.</p> $Q_k = \frac{n \cdot k}{4}$	<p>Corresponden a los 99 valores de una muestra de datos que la dividen en <u>100 partes iguales</u>.</p> $P_k = \frac{n \cdot k}{100}$

• Si se obtiene un **número entero**, el resultado será igual al **promedio** entre el dato que se ubica en esa posición y el dato siguiente.
 • Si se obtiene un **número decimal**, el resultado será igual al dato que ocupa la posición siguiente (sumar 1).

Aplica tus conocimientos y habilidades. Calcula y responde.

1. Se analizan los resultados obtenidos en la Evaluación de Síntesis de Matemática por los alumnos de Octavo año básico. Las calificaciones fueron las siguientes:

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

→ Arrastra los datos ordenándolos en forma creciente:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Cuartil	Posición	Valor (promedio)
Q_1	$Q_1 = \frac{\bullet}{4} =$	
Q_2	$Q_2 = \frac{\bullet}{4} =$	
Q_3	$Q_3 = \frac{\bullet}{4} =$	

→ Interpreta los cuartiles y selecciona las alternativas correctas:

- A. Menos del 25% de los estudiantes obtuvo una **nota deficiente** (menor a 4,0) en la evaluación de matemática.
- B. El valor del tercer cuartil corresponde a la nota 6,0.
- C. El 50% del curso obtuvo una nota igual o inferior a 5,2.
- D. El 75% del curso **aprobó** la Evaluación de Matemática con una nota igual o superior a **4,0**.
- E. La mitad de los alumnos del curso obtuvo una nota igual o superior a 5,5
- F. 4 alumnos se ubican en el tercer cuartil con las mejores calificaciones del curso



2. En un colegio se quiere saber cuántas horas diarias se conectan a internet los alumnos de 5° a 8° año básico. Para ello, se realiza una encuesta a 15 estudiantes para determinar el número de horas que pasan conectados a páginas web. A continuación, se muestran los resultados:

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

→ Arrastra los datos ordenándolos en forma creciente:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

→ Calcula y completa la tabla:

Cuartil	Posición	Valor
Q_1	$Q_1 = \frac{\bullet}{4} = +1 =$	
Q_2	$Q_2 = \frac{\bullet}{4} = +1 =$	
Q_3	$Q_3 = \frac{\bullet}{4} = +1 =$	

→ Indica si las afirmaciones son verdaderas o falsas.

El 50% de los estudiantes pasa 8 o más horas conectados a internet.

El 25% de los estudiantes pasa 2 horas o menos revisando páginas web.

El tercer cuartil indica que el 25% de los estudiantes pasa 7 o más horas en internet.

El 75% de los estudiantes pasa menos de 5 horas conectados a internet.

→ ¿Cuántas horas utilizas internet diariamente?

3. Un Liceo Técnico otorgará becas de estudio a los alumnos interesados en profundizar sus conocimientos en el uso de herramientas tecnológicas. Para seleccionar a los beneficiados, se aplicó un test de conocimientos y habilidades en el tema. Los puntajes de los postulantes se presentan en orden creciente:

275	280	345	350	395	432	440	485	502	530	540	542	586	590	600
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- A. Si el Liceo pide como requisito para dar la beca, que el postulante se encuentre desde el percentil 70, ¿cuántos alumnos obtendrán la beca?

→ Calcula el percentil 70

$$P_{70} = \frac{\bullet}{100} = \quad \text{(Posición)} \quad P_{70} = \quad \text{(Valor)}$$

Respuesta: Obtendrán la beca estudiantes.

- B. ¿Desde qué puntaje quedaron seleccionados los alumnos?

Respuesta: Los alumnos becados obtuvieron un puntaje igual o superior a

- C. A los postulantes que no accedieron a la beca, y que obtuvieron un puntaje igual o inferior al **Percentil 30**, el liceo les dará la oportunidad de repetir el test. **¿Cuántos de los que rindieron el test cumplen con este requisito y podrán repetir la prueba?**

→ Calcula el percentil 30

$$P_{30} = \frac{\bullet}{100} =$$

(Posición)

$$P_{30} =$$

(Valor)

Respuesta: Un total de estudiantes podrán repetir el test.

- D. ¿Qué puntajes corresponden al 30% más bajo de los estudiantes que rindieron el test?

Respuesta: El 30% de los puntajes más bajos son igual o inferior a

4. Calcula las medidas de posición pedidas para la distribución de datos.

50	52	53	55	56	61	62	64
----	----	----	----	----	----	----	----

Medida de posición	Posición	Valor
P_{20}	$P_{20} = \frac{\bullet}{100} =$	
Q_2	$Q_2 = \frac{\bullet}{4} =$	
P_{80}	$P_{80} = \frac{\bullet}{100} =$	

5. Realiza tus cálculos y une los cuartiles y percentiles con la posición que les corresponde.

9	9	11	12	15	16	17	20	20	24	28	28	32	32	33
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Q_2

P_{35}

P_{90}

Q_3