

# PRUEBA MEDIDAS DE POSICIÓN



| CUARTILES   | PERCENTILES  |
|---|--|
| Son valores que dividen una muestra de datos en <u>4 partes iguales</u> .<br>$Q_k = \frac{n \cdot k}{4}$  | Corresponden a los 99 valores de una muestra de datos que la dividen en <u>100 partes iguales</u> .<br>$P_k = \frac{n \cdot k}{100}$ |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se obtiene un <b>número entero</b>, el resultado será igual al <b>promedio</b> entre el dato que se ubica en esa posición y el dato siguiente.</li> <li>• Si se obtiene un <b>número decimal</b>, el resultado será igual al dato que ocupa la posición siguiente (sumar 1).</li> </ul> |  |

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) |
|---------|---------------------------|------------------|
| $Q_1$   | $Q_1 = \frac{\cdot}{4} =$ |                  |
| $Q_2$   | $Q_2 = \frac{\cdot}{4} =$ |                  |
| $Q_3$   | $Q_3 = \frac{\cdot}{4} =$ |                  |

→ 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





## OCTAVO AÑO BÁSICO

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 |
|---------|--------------------------------------|-------|
| $Q_1$   | $Q_1 = \frac{\cdot}{4} = \quad +1 =$ |       |
| $Q_2$   | $Q_2 = \frac{\cdot}{4} = \quad +1 =$ |       |
| $Q_3$   | $Q_3 = \frac{\cdot}{4} = \quad +1 =$ |       |

→ 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

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

Respuesta: Obtendrán la beca  estudiantes.



PROFE-SORA: KARINA ESCOBAR G.

## OCTAVO AÑO BÁSICO

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

$$P_{30} = \frac{\cdot}{100} = \quad (\text{Posición}) \quad P_{30} = \quad (\text{Valor})$$

**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 |
|--------------------|--------------------------------|-------|
| $P_{20}$           | $P_{20} = \frac{\cdot}{100} =$ |       |
| $Q_2$              | $Q_2 = \frac{\cdot}{4} =$      |       |
| $P_{80}$           | $P_{80} = \frac{\cdot}{100} =$ |       |

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 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

$Q_2$

$P_{35}$

$P_{90}$

$Q_3$