

PREGUNTA

Si a , b y c son tres números enteros cuya desviación estándar es σ , entonces la desviación estándar de ha , hb y hc , con h un número entero mayor que 1, es

- A) $h\sigma$
- B) σ
- C) $\sqrt{h}\sigma$
- D) $h^2\sigma$
- E) $3h\sigma$

COMENTARIO

En este ítem se debe determinar la desviación estándar de los números ha , hb y hc en términos de σ .

Recuerde que:

- ✓ Una forma de calcular la **Desviación Estándar** de los datos de una población $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ es mediante la siguiente fórmula:

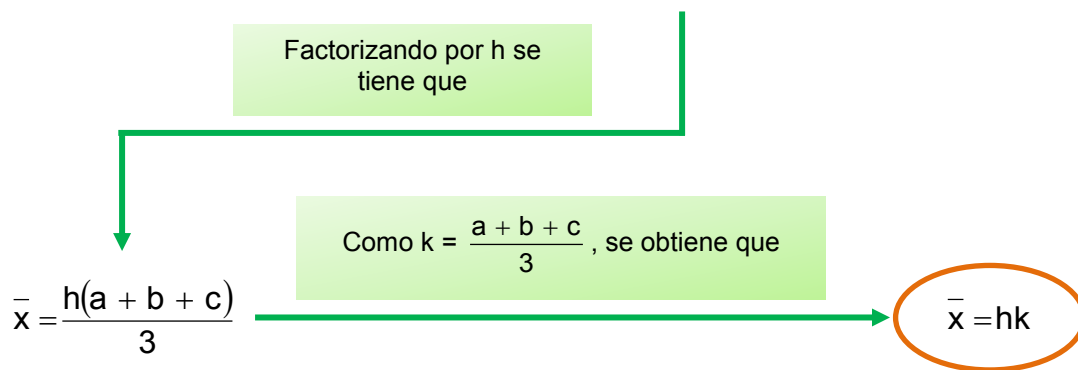
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \text{ donde } \bar{x} \text{ es el promedio de los datos } x_1, x_2, x_3, \dots, x_n.$$

- ✓ Para un grupo de n datos $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$, se tiene que su **Promedio** está dado por $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$.

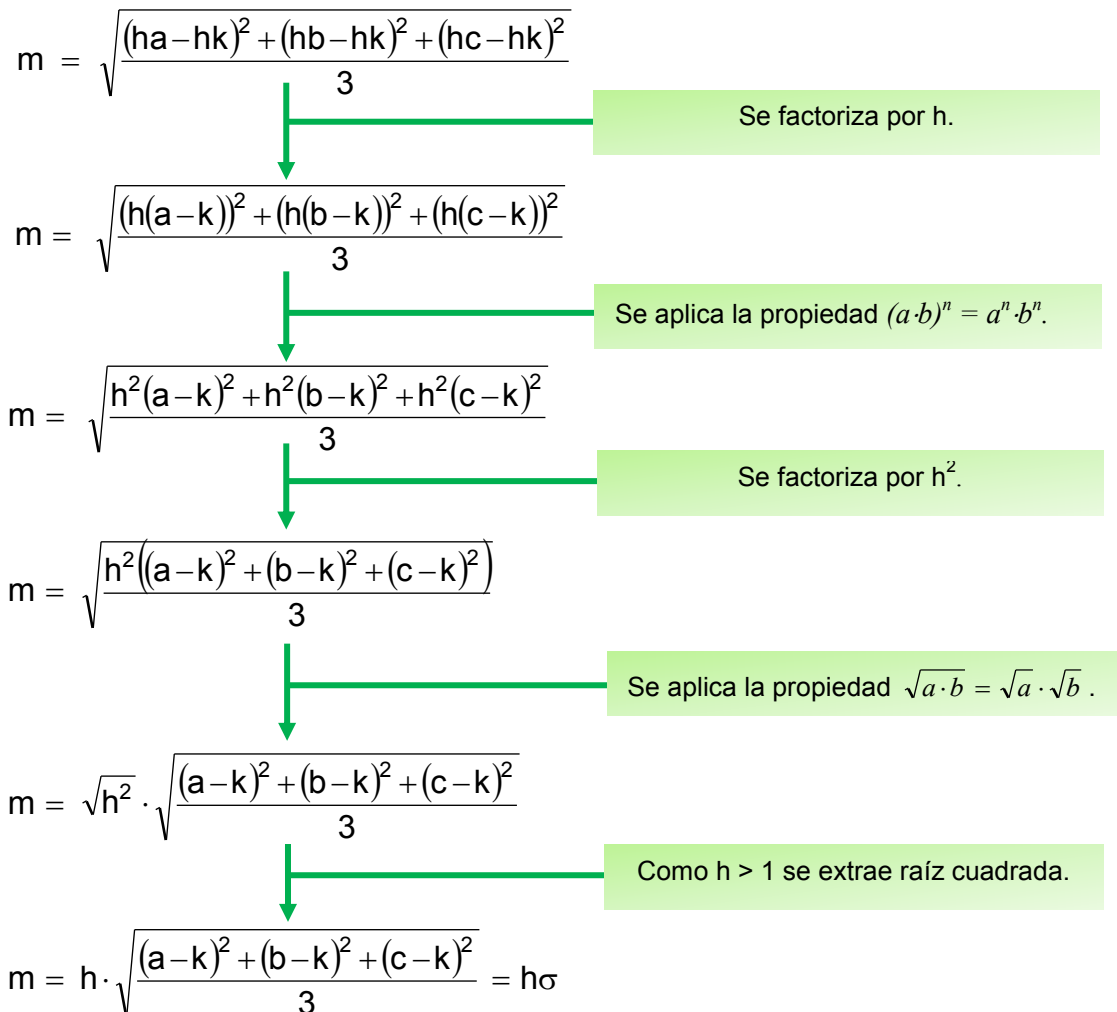
Se designará por k al promedio entre a , b y c , es decir, $k = \frac{a + b + c}{3}$. Como del enunciado se tiene que la desviación estándar de a , b y c es σ , se obtiene que

$$\sigma = \sqrt{\frac{(a-k)^2 + (b-k)^2 + (c-k)^2}{3}}.$$

Ahora, el promedio de ha , hb y hc es $\bar{x} = \frac{ha + hb + hc}{3}$



Por otro lado, si se designa por m a la desviación estándar de ha , hb y hc , se tiene que:



Por lo tanto, A) es la opción correcta.

FICHA DE REFERENCIA CURRICULAR

Eje Temático: Datos y Azar

Área Temática: Datos

Nivel: Segundo Medio

Objetivo Fundamental: Comprender el concepto de dispersión y comparar características de dos o más conjuntos de datos, utilizando indicadores de tendencia central, de posición y de dispersión.

Contenido: Desviación estándar de un conjunto de datos.

Habilidad Cognitiva: Aplicar

Clave: A