

- 5. Tres profesores están comparando las notas de los exámenes finales que han tomado. Cada profesor tiene 99 alumnos. En la clase A un estudiante obtuvo 1 punto, otro obtuvo 99 puntos y el resto obtuvieron 50 puntos. En la clase B, 49 estudiantes lograron una puntuación de 1, un estudiante logró 50 puntos y 49 alumnos llegaron a los 99 puntos. En la clase C, un estudiante logró 1 punto, otro estudiante 2 puntos, otro estudiante 3 puntos y así sucesivamente hasta llegar al estudiante número 99 que logró 99 puntos.

- a) ¿Hay alguna clase que tenga un promedio de notas superior a las demás o todos son iguales?  
b) ¿Hay alguna clase que tenga una desviación estándar de notas superior a las demás o todas son iguales?

$$\text{a) Clase A} \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ estudiante con 1 punto} \\ 97 \text{ estudiantes con 50 puntos} \\ 1 \text{ estudiante con 99 puntos} \end{array} \right. \Rightarrow 4950 \text{ puntos, promedio de 50 puntos}$$

$$\text{Clase B} \left\{ \begin{array}{l} 49 \text{ estudiantes con 1 punto} \\ 1 \text{ estudiante con 50 puntos} \\ 49 \text{ estudiantes con 99 puntos} \end{array} \right. \Rightarrow 4950 \text{ puntos, promedio de 50 puntos}$$

$$\text{Clase C} \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ estudiante con 1 punto} \\ 1 \text{ estudiante con 2 puntos} \\ \vdots \\ 1 \text{ estudiante con 99 puntos} \end{array} \right. \Rightarrow 4950 \text{ puntos, promedio de 50 puntos}$$

- b) La clase B tiene una desviación estándar de notas superior a las demás.