

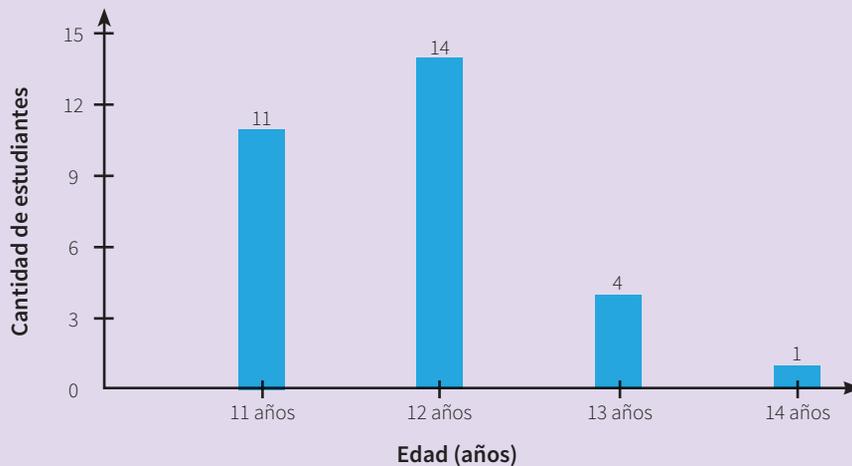


Comprobamos nuestros aprendizajes

Propósito: Representamos las características de una muestra de una población por medio de variables cuantitativas discretas y expresamos el comportamiento de los datos mediante medidas de tendencia central. Asimismo, justificamos los procedimientos y cálculos obtenidos reconociendo los errores para corregirlos.

Situación significativa A

Un docente de la institución educativa desea conocer la media aritmética de la edad de sus estudiantes del primer grado de secundaria, para lo cual cuenta con el siguiente gráfico de barras:



Ayuda al docente a determinar la media aritmética de la edad de sus estudiantes.

Resolución

Por definición, la media aritmética (\bar{x}) es el promedio de los datos, y se obtiene al dividir la suma de todos los valores de la muestra por el número total de datos de la muestra.

En el gráfico de barras podemos observar que:

11 estudiantes tienen 11 años, 14 estudiantes tienen 12 años, 4 estudiantes tienen 13 años y 1 estudiante tiene 14 años. Asimismo, nos permite obtener la cantidad de estudiantes: $n = 11 + 14 + 4 + 1 = 30$.

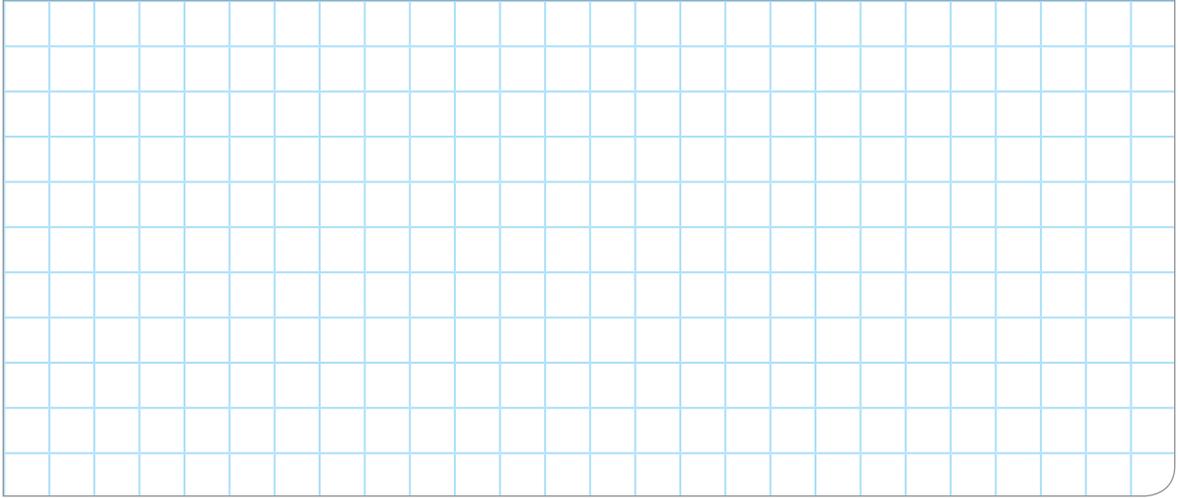
Para encontrar la suma de las edades, se multiplica la cantidad de estudiantes por sus edades correspondientes. Finalmente, se suman dichos resultados, es decir: $11 \times 11 + 14 \times 12 + 4 \times 13 + 1 \times 14 = 355$

$$\bar{x} = \frac{11 \times 11 + 14 \times 12 + 4 \times 13 + 1 \times 14}{30} = \frac{355}{30} = 11,8333\dots$$

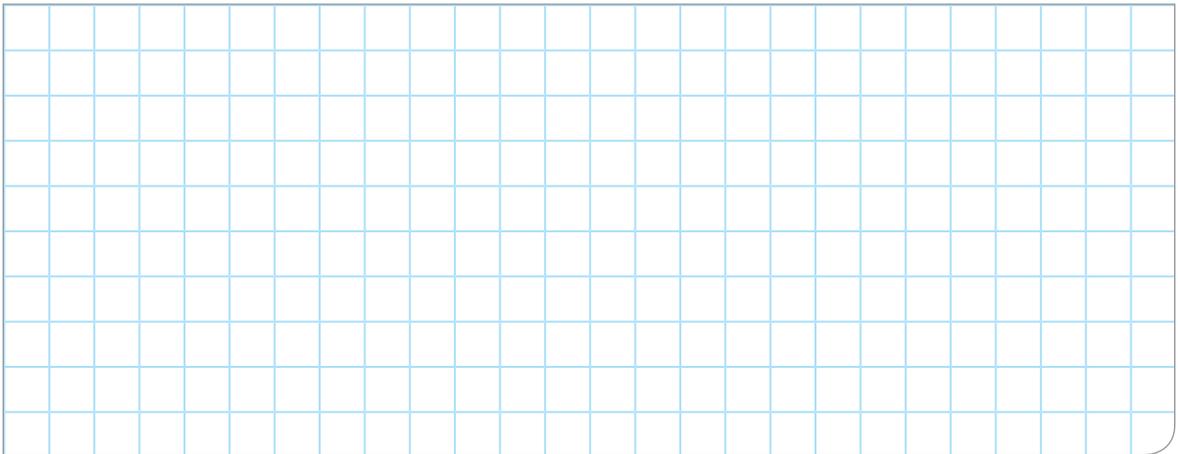
Respuesta:

La edad promedio de los estudiantes es 11,83 años.

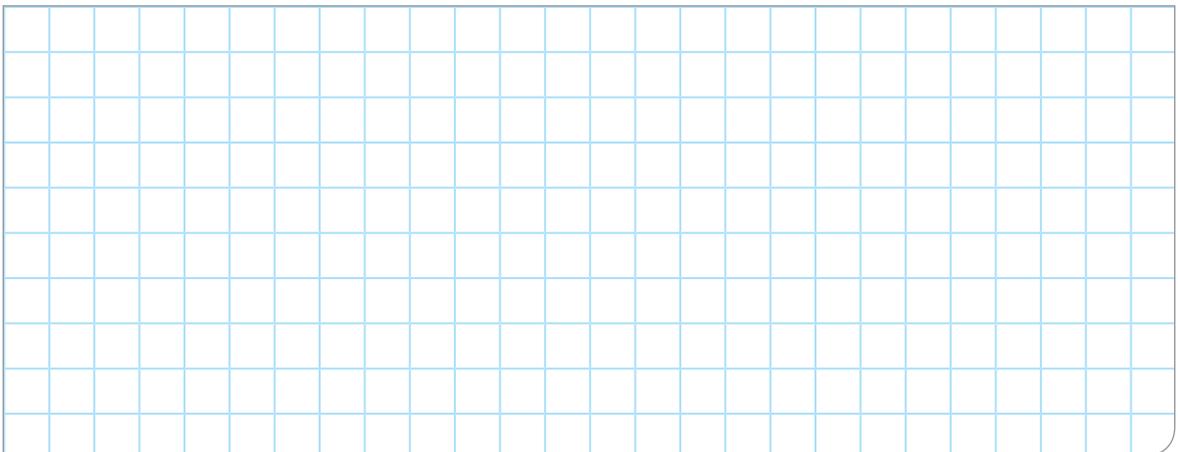
1. Describe el procedimiento que se realizó para determinar la media aritmética de la edad de los estudiantes.



2. ¿Qué significa que un grupo de estudiantes tenga en promedio 11,83 años?



3. Al observar un conjunto de datos de variables cuantitativas discretas, Manuel afirma que el orden de los datos influye para el resultado de la media o promedio. ¿Es correcta la afirmación de Manuel? Justifica tu respuesta con ejemplos.



Situación significativa C

Las estaturas de los seis integrantes del equipo de fútbol de primer grado de Secundaria de una institución educativa son las siguientes: 143 cm, 144 cm, 146 cm, 148 cm, 149 cm, 128 cm.



Fuente: <https://goo.gl/98m9AA>

¿Cuál es la estatura representativa de los estudiantes que conforman el equipo de fútbol?

Aprendemos a partir del error

Resolución

- Una distribución de datos es amodal cuando no presenta moda, es decir, cuando no se repite ninguno de los datos. Considerando esta información, podemos apreciar que el conjunto de estaturas presentado no tiene moda (es amodal).
- La estatura promedio es 143 cm y solo uno de los estudiantes la tiene, por lo que la media no resultará muy representativa.
- Luego, elegimos la mediana como la estatura representativa. Como son 6 datos, los valores centrales son el tercero y el cuarto, así que:

$$Me = \frac{146 + 148}{2} = 147 \text{ cm}$$

Respuesta:

147 cm es la estatura representativa.

1. ¿Es correcto el procedimiento realizado? Justifica tu respuesta.

2. En caso de que el procedimiento fuera errado, ¿cuál sería el resultado correcto?
