

4 Julia, Sofía y Manuel calcularon que aproximadamente 150 familias se dedican a la agricultura en su comunidad. Con ayuda de su profesor, determinaron que se tiene que aplicar la encuesta a 80 familias.

a. ¿Cuál es la población y cuál es la muestra en la investigación de Julia, Sofía y Manuel?

b. ¿Cómo podrían organizarse Julia, Sofía y Manuel para seleccionar y aplicar la encuesta a las 80 familias?

5 Organizo en una tabla de frecuencias y represento en un gráfico de barras los datos obtenidos en la encuesta con respecto a la primera pregunta: "¿Cuántos productos distintos cultiva?".

a. Observo los datos que Julia, Sofía y Manuel recopilaron.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

• ¿Cuántos datos hay en total? $n =$

b. Para construir la tabla de frecuencias simple, primero determino la frecuencia absoluta f_i de cada dato.

- ¿Cuántas veces se repite el dato 1?
- ¿Cuántas veces se repite el dato 2?
- ¿Cuántas veces se repite el dato 3?
- ¿Cuántas veces se repite el dato 4?



Recuerda

La **población** es el conjunto o la totalidad de elementos sobre los que se investiga. La **muestra** es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio.

¿Qué acciones puedes proponerte hoy para que orienten tus metas de aprendizaje?



c. Como segundo paso, determino la frecuencia relativa de cada dato.

- ¿Cuál es la frecuencia relativa del dato 1?

$$h_1 = \frac{\text{frecuencia absoluta del dato } (f_1)}{\text{total de datos}(n)} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

- Determino la frecuencia relativa de cada uno de los otros 3 datos. Uso la calculadora si es necesario.

d. Como tercer paso, determino la frecuencia porcentual.

- Hallo la frecuencia porcentual del dato 1.

$$\text{frecuencia porcentual del dato 1} = h_1 \times 100 \% = \boxed{} \times \boxed{}$$

$$\text{frecuencia porcentual del dato 1} = \boxed{}$$

- Determino la frecuencia porcentual de cada uno de los otros 3 datos. Uso la calculadora si es necesario.

e. Completo la tabla con los resultados obtenidos en las preguntas b, c y d.

Número de productos cultivados	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa h_i	Frecuencia porcentual %
1	10	0,125	12,5 %
2			
3			
4			
Total	n =		

- ¿Cuántas familias cultivan solo 2 productos?
- ¿Cuántas familias cultivan más de 2 productos?
- ¿Cuántas familias cultivan menos de 3 productos?



Recuerda

La **frecuencia absoluta** (f_i) es el número de veces que se repite el dato de una variable.

La **frecuencia absoluta acumulada** (F_i) es la suma de la frecuencia absoluta de un dato con todas las frecuencias absolutas de los datos que le preceden. La **frecuencia relativa** (h_i) es el cociente:

$$\frac{\text{frecuencia absoluta}}{\text{total de datos}}$$

Al producto de $h_i \times 100 \%$ se le denomina frecuencia porcentual.

Para despejar tus dudas, revisa los procesos anteriores o consulta a personas que te pueden ayudar.



6 Analizo los datos calculando las medidas de tendencia central.

a. Completo la siguiente tabla y hallo la media aritmética.

Número de productos cultivados X_i	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia absoluta \times número de productos cultivados $f_i \times X_i$
1	10	$10 \times 1 = 10$
2		
3		
4		
Total		



Recuerda

Las **medidas de tendencia central** son la **media aritmética**, la **mediana** y la **moda**. Estos datos estadísticos nos expresan el valor más representativo de un grupo de datos.

Media aritmética = $\frac{\text{suma de datos } f_i \times X_i}{\text{total de datos}(n)} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$

- ¿Qué significa el resultado?

- Explico el procedimiento para hallar el promedio o la media aritmética de un conjunto de datos.

b. Observo y completo el procedimiento seguido por Anita para determinar la mediana del conjunto de datos par.



1.º Completo la tabla con las frecuencias absolutas y las frecuencias absolutas acumuladas.

Número de productos cultivados	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia absoluta acumulada F_i
1	10 \longrightarrow	$\longrightarrow 10$
2	20 \longrightarrow	$\longrightarrow 10 + 20 = 30$
3	\longrightarrow	\longrightarrow
4	\longrightarrow	\longrightarrow
Total	\longrightarrow	\longrightarrow

2.º Encuentro la posición en la que se encuentra la mediana.

$$\text{Posición de la mediana} = \frac{\text{número total de datos} + 1}{2} = \frac{\boxed{} + 1}{2} = \boxed{}$$

Como el resultado es $\boxed{}$, busco en la tabla la columna de frecuencias absolutas y los datos de las posiciones 40 y 41.

Son $\boxed{}$ y $\boxed{}$.

3.º La mediana será la media aritmética de esos dos datos.

$$\text{Mediana} = \frac{\boxed{} + \boxed{}}{2} = \boxed{}$$

- ¿Qué significa el resultado obtenido?

- Explico el procedimiento seguido por Anita para determinar la mediana de un conjunto que tiene un número par de datos.

- ¿Cómo puedo hallar la mediana de un conjunto que tiene un número impar de datos?

c. ¿Cómo se determina la moda?

- Completo la siguiente afirmación:

En la tabla, el dato con mayor frecuencia absoluta es $\boxed{}$.

Por tanto, la moda es $\boxed{}$.

- ¿Qué significa el resultado?

- Si se encuestara a una persona más, ¿qué cantidad de productos distintos creo que cultivaría? ¿Cuál medida de tendencia central se puede utilizar para responder la pregunta?

- Planteo otra conclusión sobre los resultados de la pregunta de la encuesta considerando las medidas de tendencia central. Justifico con ejemplos.

¿Crees que las decisiones que has tomado respecto al desarrollo de las actividades y los procedimientos que has utilizado para resolverlas son las más adecuadas?

