

Decidiendo con medidas de dispersión para datos agrupados

Nombre: _____ Curso _____

1. La siguiente tabla representa la medida de los diámetros de diferentes tapas de botella:

Medida del diámetro de tapas		
Medida del diámetro (mm)	Marca de clase c_i (mm)	Frecuencia (f_i)
[25, 26[25,5	A
[26, 27[B	13
[27, 28[27,5	14
[28, 29]	C	10
Total	-	50

Cuando necesites usar una calculadora científica en línea conéctate a <https://bit.ly/3yH3Ch7>.

- a. ¿Cuál es el valor de A?

A =

- b. ¿Cuál es el valor de B?

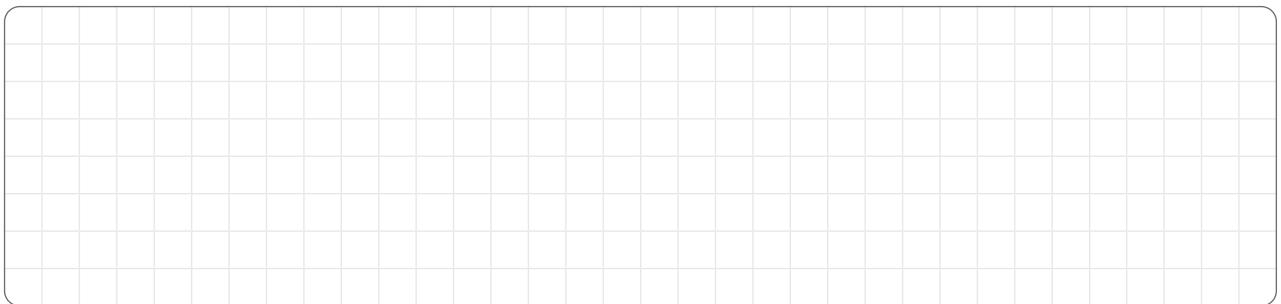
B =

- c. ¿Cuál es el valor de C?

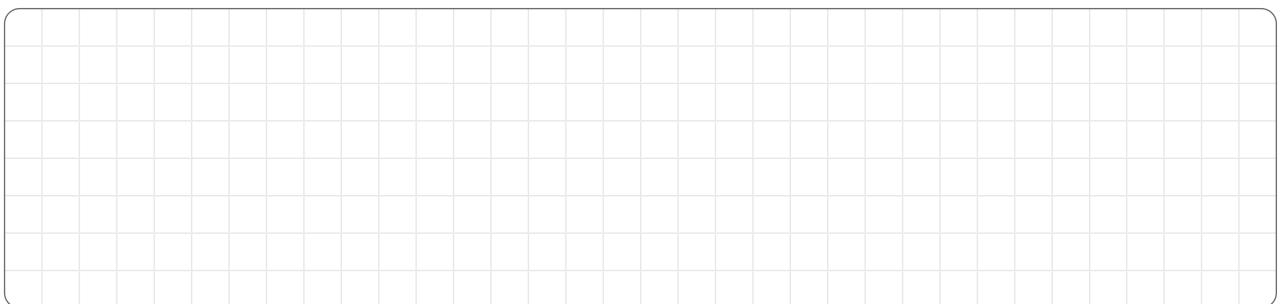
C =

- d. ¿Cuál es una estimación del promedio de las medidas de los diámetros?

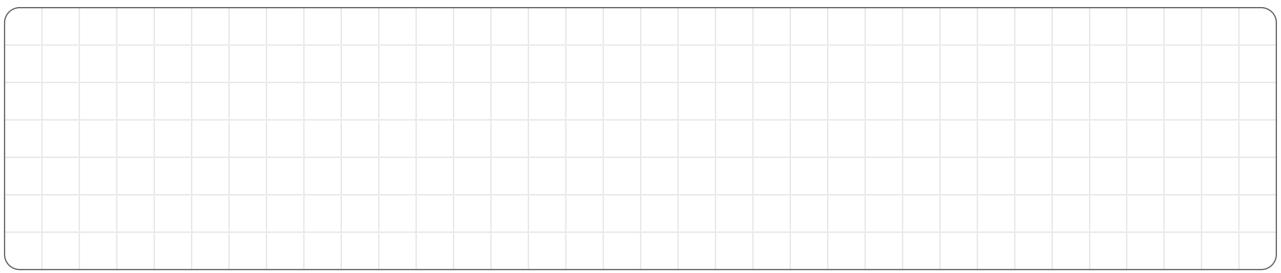
e. Estima la desviación media de la medida de los diámetros.



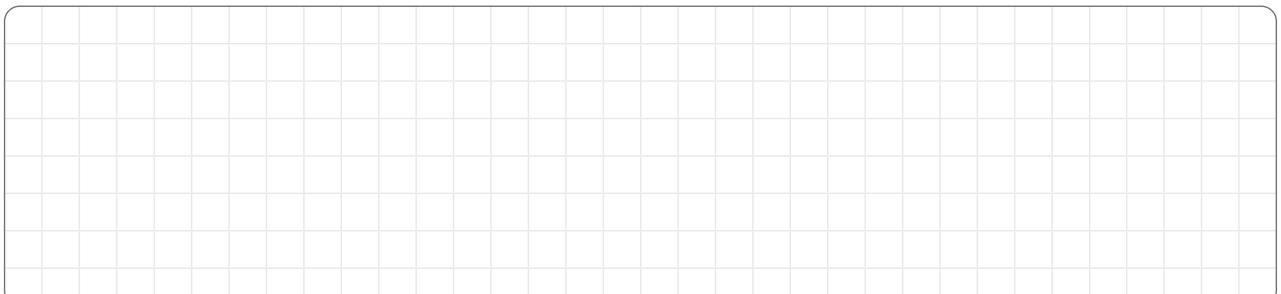
f. Estima la varianza de la medida de los diámetros.



g. Estima la desviación estándar de la medida de los diámetros.

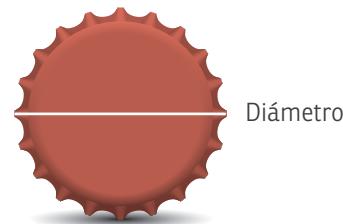


h. ¿Es correcto afirmar que el coeficiente de variación es inferior a 20 %?



- i. Mide con una regla el diámetro de la tapa adjunta e incorpora este dato a la tabla inicial, modificando adecuadamente su tercera columna.

Medida del diámetro de tapas		
Medida del diámetro (mm)	Marca de clase c_i (mm)	Frecuencia (f_i)
[25, 26[25,5	
[26, 27[26,5	
[27, 28[27,5	
[28, 29]	28,5	
Total	-	51



- j. De acuerdo con la nueva tabla construida en la parte anterior, determinen si los valores del promedio, la desviación media, la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación aumentan, disminuyen o permanecen constantes con la incorporación del nuevo dato.

A large grid area for writing calculations or results.

2. En las siguientes tablas se registran las estaturas de las integrantes de dos equipos de vóleibol:

Estaturas del equipo Beta		
Estatura (cm)	Marca de clase c_i (cm)	Frecuencia (f_i)
[160, 165[162,5	8
[165, 170[167,5	1
[170, 175[172,5	2
[175, 180[177,5	1
[180, 185]	182,5	9

Estaturas del equipo Gamma		
Estatura (cm)	Marca de clase c_i (cm)	Frecuencia (f_i)
[160, 165[162,5	2
[165, 170[167,5	8
[170, 175[172,5	3
[175, 180[177,5	5
[180, 185]	182,5	3

Cuando necesites usar una calculadora científica en línea conéctate a <https://bit.ly/3yH3Ch7>.

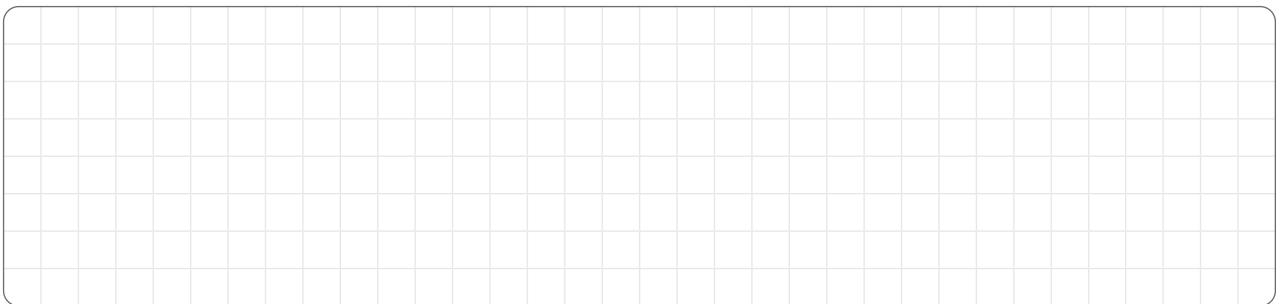
- a. ¿Cuántas integrantes tiene el equipo Beta?

- b. ¿Cuántas integrantes tiene el equipo Gamma?

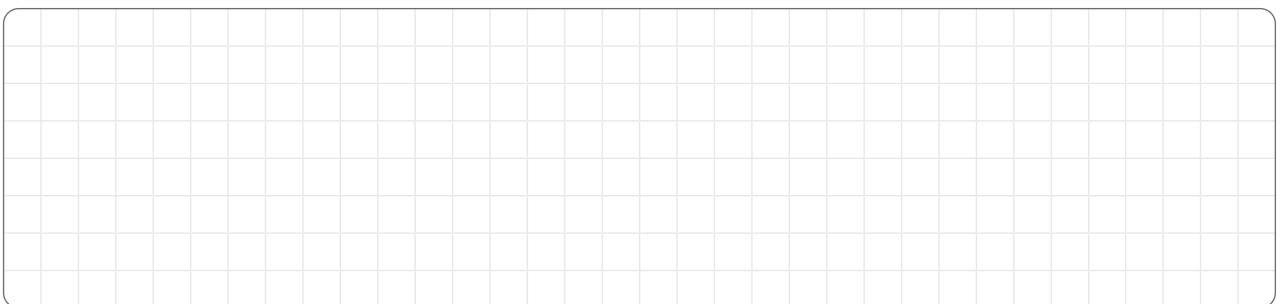
- c. Estima la media aritmética de las estaturas de las jugadoras del equipo Beta.

- d. Estima la media aritmética de las estaturas de las jugadoras del equipo Gamma.

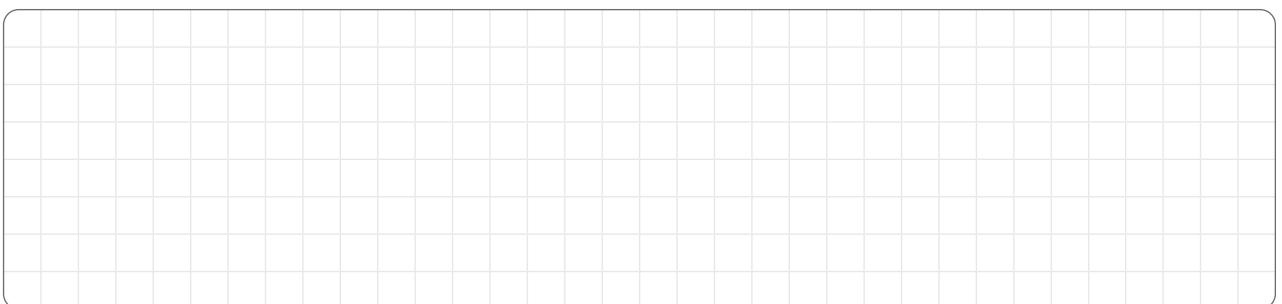
- e.** Estima la desviación media de las estaturas de las jugadoras del equipo Beta.



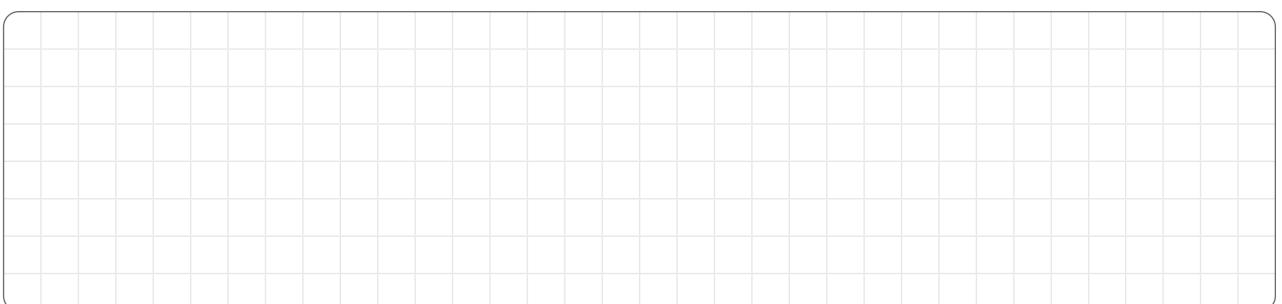
-
- f.** Estima la desviación media de las estaturas de las jugadoras del equipo Gamma.



-
- g.** Estima la desviación estándar de las estaturas de las jugadoras del equipo Beta.



-
- h.** Estima la desviación estándar de las estaturas de las jugadoras del equipo Gamma.



- i. Estima el coeficiente de variación de las estaturas de las jugadoras del equipo Beta.

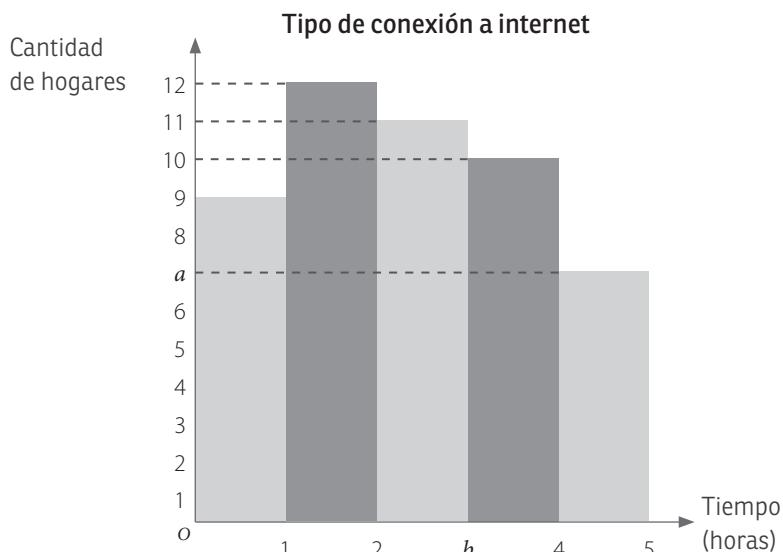
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
- j. Estima el coeficiente de variación de las estaturas de las jugadoras del equipo Gamma.

- k.  ¿Cómo pueden interpretar los valores del coeficiente de variación anteriores?

- l.  ¿Qué equipo está constituido por jugadoras de estatura más homogénea?, ¿cómo lo saben?

3. En 50 hogares se midió el tiempo de conexión a internet durante un día. Los resultados se muestran a continuación.

Tipo de conexión a internet	
Tiempo (horas)	Cantidad de hogares
[0, 1[9
[1, 2[12
[2, 3[11
[3, 4[10
[4, 5]	8



Cuando necesites usar una calculadora científica en línea conéctate a <https://bit.ly/3yH3Ch7>.

- a. ¿Cuál es el valor de a en el gráfico?

- b. ¿Cuál es el valor de b en el gráfico?

- c. ¿Cómo puedes determinar en el gráfico la marca de clase de cada intervalo?

- d. ¿De qué manera interpretas el rango de los tiempos?

- e. ¿A qué intervalo pertenece el promedio de los tiempos?

- f. Estima la desviación media de los tiempos.

- g. Estima la varianza de los tiempos.

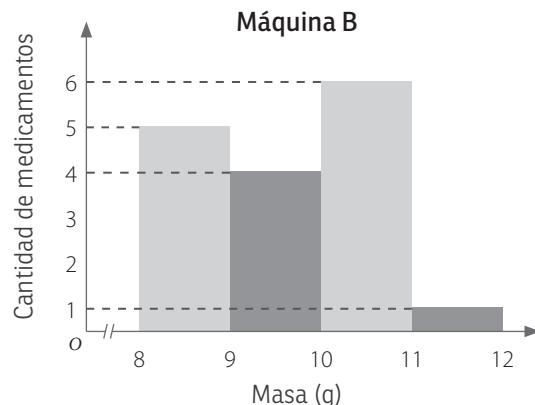
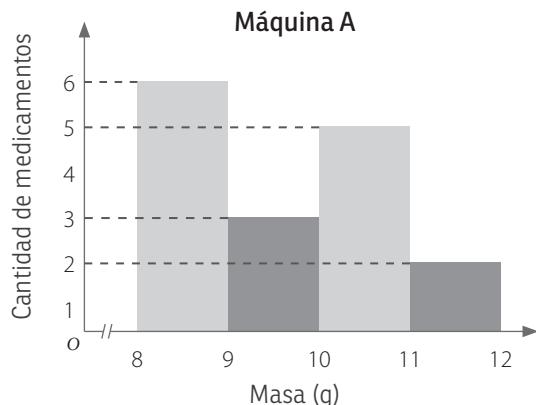
- h. Estima la desviación estándar de los tiempos.

- i. ¿Cómo interpretas los valores calculados de desviación media, varianza y desviación estándar?

- j. Estima el coeficiente de variación de los tiempos.

- k.  ¿Qué representa el coeficiente de variación calculado? Expliquen.

4. En una empresa farmacéutica se producen medicamentos. Todos contienen una cierta masa (medida en gramos) de materia prima. Un operario dispone de dos máquinas, A y B, para realizar su proceso de fabricación. Para decidir cuál usar, elabora 16 medicamentos con cada máquina y determina la masa de materia prima que contienen. Los datos se muestran a continuación:



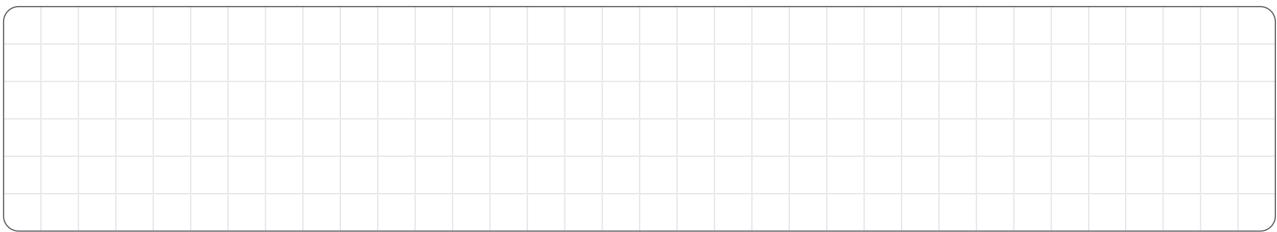
Cuando necesites usar una calculadora científica en línea conéctate a <https://bit.ly/3yH3Ch7>.

- a. Estima la media aritmética de los datos de la máquina A.

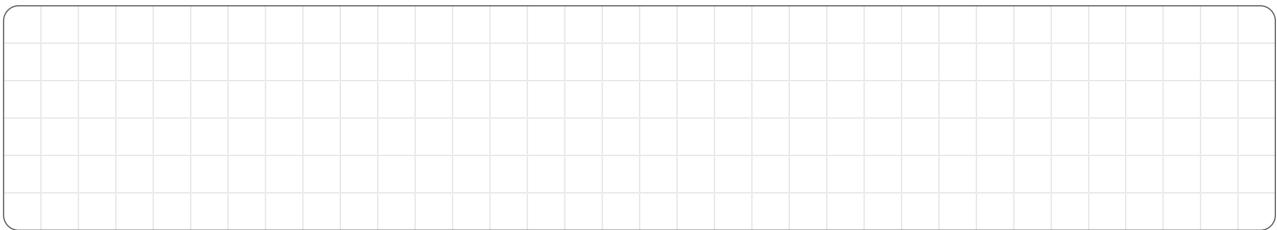
- b. Estima la media aritmética de los datos de la máquina B.

- c. ¿Cómo interpretas los valores obtenidos de la media aritmética?

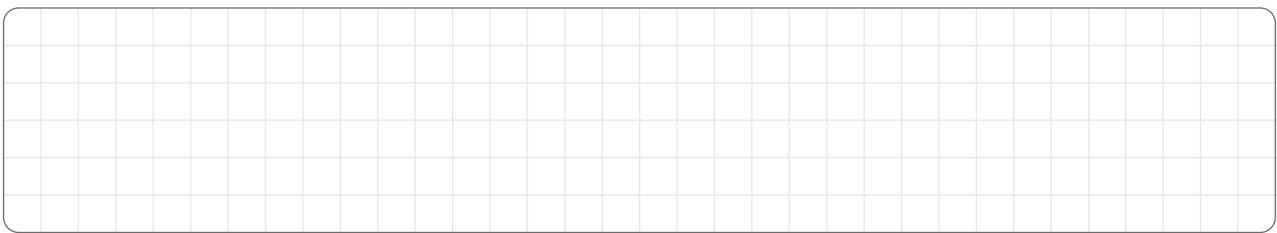
- d.** Estima la desviación media de los datos de la máquina A.



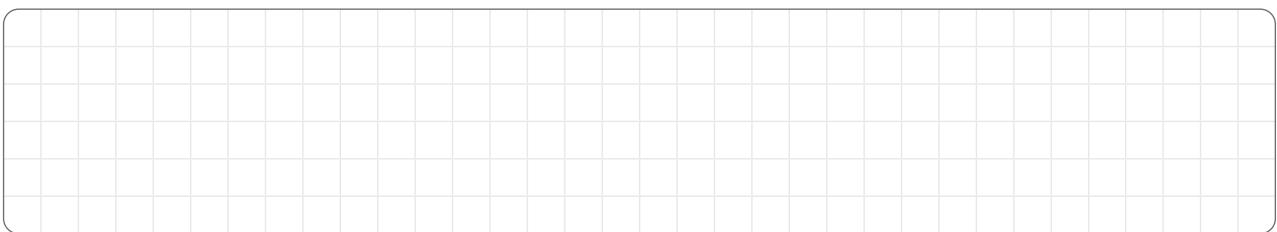
-
- e.** Estima la desviación media de los datos de la máquina B.



-
- f.** Estima la varianza de los datos de la máquina A.



-
- g.** Estima la varianza de los datos de la máquina B.



-
- h.** Estima la desviación estándar de los datos de la máquina A.



- i. Estima la desviación estándar de los datos de la máquina B.

- j. Estima el coeficiente de variación de los datos de la máquina A.

- k. Estima el coeficiente de variación de los datos de la máquina B.

- l.  ¿Cómo pueden interpretar los valores del coeficiente de variación anteriores?

- m.  ¿En cuál de las máquinas existe una mayor variabilidad en los datos?

- n.  Considerando los valores anteriores, ¿cuál máquina le conviene utilizar al operario? Justifiquen.

Reflexiona y responde

- ¿En qué contenido tuviste dificultades?, ¿cuáles fueron?
- ¿Piensas que fue provechoso el trabajo grupal realizado?, ¿por qué?