



Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas (AIACiMa)

Actividad de Matemáticas

Nivel 7-9

Guía del Maestr@

Representando fracciones como por cientos

Propósito: Proveer a los estudiantes la experiencia de traducir una fracción a por ciento a través de una situación pertinente. Representar la solución en gráfica circular utilizando el programado de Excel.

Tiempo sugerido: Dos clases

Materiales: MS Excel o papel para hacer gráficas circulares ('pie charts')

Trasfondo: En el nivel secundario se espera que los estudiantes aprendan a generalizar patrones numéricos para modelar, representar o describir patrones físicos y problemas que se hayan observado. Estas experiencias de exploraciones informales de conceptos algebraicos son las que contribuyen a que el estudiante adquiera confianza en su propia capacidad de abstraer relaciones a partir de información contextual. En el estudio de la estadística es importante que el estudiante participe activamente en cada uno de los pasos que supone el estudio de la misma: formulación de preguntas claves; recopilación y organización de datos y recopilación y organización de datos para representarlos gráficamente.

Al trabajar la actividad el estudiante demostrará el proceso matemático para expresar una fracción en un decimal y luego a por ciento relacionando los mismos para representarlos gráficamente y aplicarlos a diferentes situaciones. Luego analizará la relación de un patrón para identificar y nombrar la secuencia del mismo.

Estándares de:

Excelencia: Numeración y operación y estadística

Proceso : Comunicación y conexiones

Instrucciones: Se le pedirá a los estudiantes que lean la situación para contestar las preguntas que aparecen luego de la misma.

Parte 1:

Situación:

La Profesora Vélez de la clase de inglés desea expresar los resultados de sus tres exámenes en por ciento para luego construir una gráfica circular que represente los mismos. La matrícula del grupo de la clase de inglés es de 32 estudiantes. Los resultados obtenidos son:

- en el primer examen la mitad del grupo no dominó los conceptos evaluados
- en el segundo examen $\frac{3}{4}$ del grupo dominó los conceptos incluidos
- en el tercer examen observo que $\frac{1}{8}$ del grupo demostró que no dominaban lo estudiado.

Veamos cómo puedes ayudar a la Profesora Vélez a realizar los cálculos para obtener la información que ella desea a través de las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuántos estudiantes dominaron los conceptos del primer examen? ¿Qué por ciento representa este número? (Posibles respuestas que el estudiante puede presentar)

$$\frac{1}{2}(32) = \frac{32}{2} = 16 \text{ estudiantes dominaron el primer examen}$$

↓ esta división es para simplificar

$$\frac{16}{32} \div \frac{16}{16} = \frac{1}{2} = 0.50 \times 100 = 50\%$$

- 2) ¿Cuántos estudiantes no dominaron en el segundo examen? Expresa este número en por ciento. (Posibles respuestas que el estudiante puede presentar)

$$\frac{3}{4}(32) = \frac{96}{4} = 24 \quad 32 - 24 = 8 \text{ estudiantes no dominaron la segunda Prueba}$$

↓ esta división es para simplificar

$$\frac{8}{32} \div \frac{8}{8} = \frac{1}{4} = 0.25 \times 100 = 25\%$$

3) ¿Cuántos estudiantes demostraron dominar lo estudiado en el tercer examen? Expresa este numeral en por ciento. (Posibles respuestas que el estudiante puede presentar)

$$\frac{1}{8}(32) = \frac{32}{8} = 4 \quad 32 - 4 = 28 \text{ estudiantes dominaron lo estudiado}$$

$$\frac{28}{32} \div \frac{4}{4} = \frac{7}{8} = 0.87 \times 100 = 87\%$$

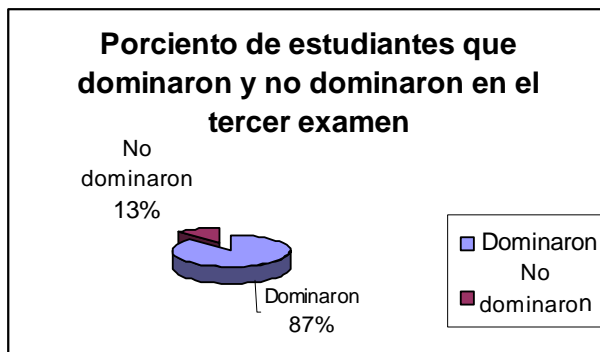
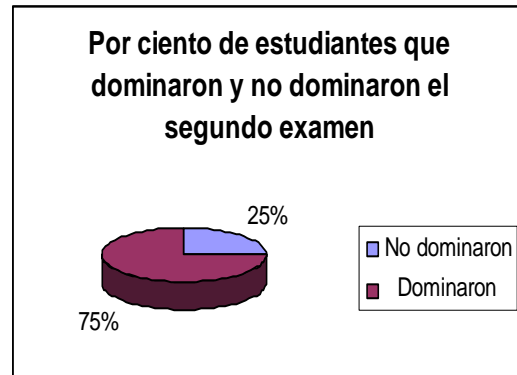
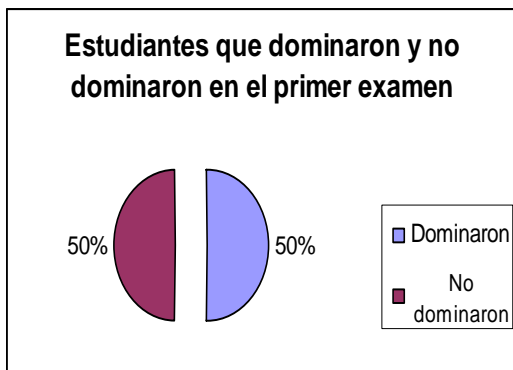
4) Si el patrón de no dominio se mantiene descendiendo constantemente, ¿qué tres fracciones crees que deben continuar en la secuencia $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 1/8 \dots$?

$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64$

Parte 2:

Construye una gráfica circular que represente el dominio y no dominio de los estudiantes para los resultados de cada examen.

(Si se tienen las facilidades de computadoras esta parte se puede trabajar en Excel).





Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas (AIACiMa)

Actividad de Matemáticas

Nivel 7-9

Hoja del estudiante

Representando fracciones como por cientos

Instrucciones: Lee la siguiente situación y contesta las preguntas que aparecen luego de la misma.

Parte 1:

Situación:

La Profesora Vélez de la clase de inglés desea expresar los resultados de sus tres exámenes en por ciento para luego construir una gráfica circular que represente los mismos. La matrícula del grupo de la clase de inglés es de 32 estudiantes. Los resultados obtenidos son:

- en el primer examen la mitad del grupo no dominó los conceptos evaluados
- en el segundo examen $\frac{3}{4}$ del grupo dominó los conceptos incluidos
- en el tercer examen observo que $\frac{1}{8}$ del grupo demostró que no dominaban lo estudiado.

Veamos cómo puedes ayudar a la Profesora Vélez a realizar los cálculos para obtener la información que ella desea a través de las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuántos estudiantes dominaron los conceptos del primer examen? ¿Qué por ciento representa este número?

- 2) ¿Cuántos estudiantes no dominaron en el segundo examen? Expresa este número en por ciento.

- 3) ¿Cuántos estudiantes demostraron dominar lo estudiado en el tercer examen? Expresa este numeral en por ciento.

- 4) Si el patrón de no dominio se mantiene descendiendo constantemente, ¿qué tres fracciones crees que deben continuar en la secuencia $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 1/8 \dots$?

Parte 2:

Construye una gráfica circular que represente el dominio y no dominio de los estudiantes para los resultados de cada examen.