

COLEGIO CAPITÁN DE FRAGATA

“CARLOS MARÍA MOYANO”

Plan FinEs II

Área Curricular: Matemática

Docente: GODOY, M. Adán

Guía N°3: Porcentajes. Expresiones Algebraicas. Polinomios

Objetivos:

- Calcular y comprender las diferentes aplicaciones del concepto de porcentaje.
- Reconocer las componentes de una expresión algebraica.
- Identificar los elementos distintivos de un polinomio.

Temas:

- Magnitudes proporcionales. Proporcionalidad Directa. Porcentaje
- Expresiones algebraicas. Polinomios

Contenidos:

- ❖ Porcentaje. Concepto. Cálculo del porcentaje mediante cocientes.
- ❖ Expresiones algebraicas. Concepto. Elementos.
- ❖ Monomios. Polinomios. Grado y coeficiente principal.

Capacidades a desarrollar:

- ✓ Desarrollar la capacidad de abstracción.
- ✓ Calcular las cantidades que representan un porcentaje de un total.
- ✓ Reconocer la estructura de un polinomio e identificar sus elementos.
- ✓ Modelar, plantear y resolver situaciones problemáticas haciendo uso de los conceptos de proporcionalidad, particularmente el de porcentajes.
- ✓ Analizar y evaluar la razonabilidad de los resultados propuestos.

Ejercicio N°1: En cada uno de los casos, calcular la cantidad solicitada:

- a) En una ciudad con un total de 3000 habitantes, se enfermó de Covid19 el 12% de la población. ¿Cuántos habitantes se enfermaron en total?
- b) Hemos llenado con 54 litros, un depósito de vino al 27% de su capacidad total ¿Cuál es la capacidad total del depósito?
- c) En una clase de 40 alumnos, se tiene que los varones representan el 40% del total. ¿Cuántos varones hay en la clase? ¿Y cuantas mujeres?
- d) En una caja hay 4 docenas de bombones, de los cuáles el 25% está envuelto en papel plateado. ¿Cuántos bombones son los envueltos?
- e) En una escuela cuya matrícula es de 500 alumnos, tenemos que el 15% son rubios, el 50% son castaños y el resto de cabello moreno. ¿Cuántos alumnos hay de cada color de cabello?

Ejercicio N°2: Indicar en cada situación el porcentaje solicitado:

- a) En un hotel europeo están alojadas 325 personas. De ellas, 39 son italianas, 117 francesas, 78 son alemanas y el resto rusas. Calcula el % que representa cada grupo sobre el total.
- b) Una máquina fabrica al día 450 piezas de las que 18 presentan algún defecto y se desechan. ¿Qué porcentaje de piezas defectuosas fabrica la máquina?
- c) En una fábrica seleccionan dos quesos producidos para competir en un certamen gastronómico. En el queso A se midieron 140g de materia grasa en una porción de 350g, en el queso B se midieron 50g de materia grasa en una porción de 150g. ¿Cuál de los dos quesos tiene mayor porcentaje de materia grasa?

Ejercicio N°3: Calcular los porcentajes solicitados.

- a) El 32% de 125
- b) El 78% de 4960
- c) El 20% de 100
- d) El 15% de 425
- e) El 38% de 756

Ejercicio N°4: Calcula los siguientes porcentajes:

- a) ¿Qué porcentaje representa 396 de un total de 600?
- b) ¿Qué porcentaje representa 3576 de un total de 4622?

Ejercicio N°5: Plantear las siguientes situaciones y resolverlas calculando porcentajes:

- a) En un curso de 30 alumnos hay 4 ausentes para una evaluación. ¿Cuál es el porcentaje de presentes? ¿y el de ausentes?
- b) Se compra un pantalón a \$389 y se realiza un 15% de descuento por pago de contado. ¿Cuánto se debe abonar?
- c) Paula y Manuel van a comprar un producto que cuesta \$650. El vendedor les aclara que si pagan en efectivo tienen un 7% de descuento, y si lo abonan con tarjeta de débito solamente puede descontarles \$50 del valor. ¿Cuál de las opciones es más conveniente?
- d) Una compra de \$3600 se financia en 6 cuotas fijas con un recargo del 10% sobre el total. ¿Cuál es el valor de cada cuota?
- e) Javier tomó un préstamo del banco por \$4900. Devolvió el dinero en 14 cuotas mensuales de \$406 cada una. ¿Cuál fue el porcentaje de interés que le cobró el banco?
- f) Ana deposita \$10000 en plazo fijo con un interés del 7% mensual. ¿Cuánto cobra al finalizar el primer mes? ¿Y al finalizar el segundo?

Ejercicio N°6: Describir brevemente los siguientes conceptos matemáticos:

- a) Expresión algebraica.
- b) Parte literal.
- c) Parte numérica.
- d) Monomio.
- e) Polinomio.
- f) Grado de un polinomio.
- g) Coeficiente principal de un polinomio.

Ejercicio N°7: Escribir en cada caso un polinomio con las características solicitadas:

- a) Monomio de grado 2
- b) Binomio de grado 5 y coeficiente principal 4
- c) Cuatrinomio de grado 6
- d) Trinomio de grado 2
- e) Monomio de grado 5 y coeficiente principal -5
- f) Binomio de coeficiente principal 3
- g) Trinomio de grado 4

Ejercicio N°8: En cada uno de los siguientes polinomios, indicar el grado, el valor del coeficiente principal y el término independiente:

- a) $5.x^3 + x^5 + 2.x^3 - 2.x$
- b) $x + 2$
- c) 4
- d) $x^3 - 2.x^2 + 3.x^4 + 2$
- e) $-2.x^5 + 6.x^3 - x^4 + x^2 - 1$

Prof. Adán GODOY. mail: adan.drk.godoy@gmail.com

Directora: **Prof. Norma Ferrá**

Vice Directora: **Prof. Claudia Liliana Alcayaga**

Referente de Plan FinEs: **Elba Salinas**