

NOMBRE: _____

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3. Construir expresiones algebraicas a partir de propiedades o relaciones dadas mediante secuencias numéricas, tablas o enunciados, **interpretar las relaciones numéricas que se dan, implícitamente, en una fórmula conocida** y manipular las expresiones algebraicas por medio de técnicas y procedimientos básicos.

A través de este criterio se pretende comprobar la capacidad del alumnado para **extraer la información relevante de un fenómeno para transformarla en una expresión algebraica, utilizar símbolos para expresar regularidades, relaciones, etc.** incluyendo formas iterativas y recursivas y usar las técnicas, procedimientos y propiedades básicas del cálculo algebraico para **sumar, restar, multiplicar** o **extraer factor común** de polinomios sencillos en una indeterminada que tengan, a lo sumo, tres términos.

ENCUENTRA LA RELACIÓN

La profesora de Matemáticas planteó, a los distintos grupos en los que se organizó la clase, el siguiente reto: "Tendrán que adivinar qué operación realizo cuando ustedes me den un número, explicarla y encontrar una expresión algebraica que la represente. El grupo con más puntos ganará el premio". Se realizaron tres pruebas, cuyos resultados tienes a continuación:

Prueba 1

Número que da un alumno	12	3	0	25	42	5
Resultado que da la profesora	24	6	0	50	84	10

a) ¿Qué operación matemática realizó la profesora?

b) Escribe una expresión algebraica que represente dicha operación

Prueba 2

Número que da un alumno	12	3	15	4	7	20
Resultado que da la profesora	23	5	29	7	13	39

a) ¿Qué operación matemática realizó la profesora?

b) Escribe una expresión algebraica que represente dicha operación

Prueba 3

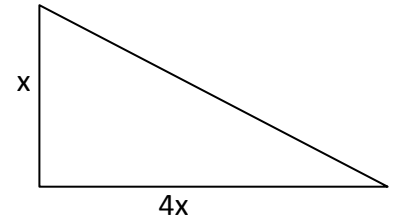
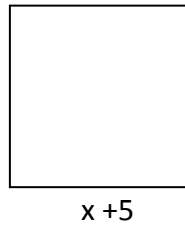
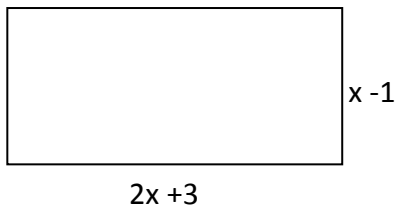
Número que da un alumno	5	6	7	8	11	13
Resultado que da la profesora	13	16	19	22	31	37

a) ¿Qué operación matemática realizó la profesora?

b) Escribe una expresión algebraica que represente dicha operación

¿CUÁL ES EL ÁREA?

Expresa el área de cada figura mediante un polinomio.

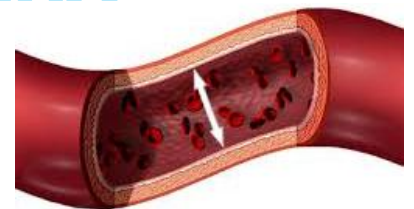


- a) Suponiendo que, en el caso del rectángulo, el valor de $x = 5\text{cm}$, ¿cuánto valdría su área?
- b) ¿Cuál es la superficie del triángulo si $x = 1\text{ m}$?

MATEMÁTICAS EN VENA

Cuando el corazón late, bombea la sangre y la envía a las arterias, que la transportan a las células del cuerpo. La sangre que corre por dentro de las arterias realiza cierta presión sobre sus paredes: es la presión sanguínea.

En una persona sana, la presión sanguínea normal $P(x)$ se puede estimar mediante esta expresión, donde x representa la edad en años. Las unidades de la presión son milímetros de mercurio (mm Hg).



$$P(x) = 110 + \frac{x}{2}$$

- a) Determina cuál es tu presión sanguínea normal.

NOMBRE: _____

b) ¿Es posible que una persona sana tenga 100 mm Hg de presión sanguínea? ¿por qué?

LA PIZARRA

Xiomara y Michael hicieron una serie de ejercicios en la pizarra, en los que tenían que extraer factor común. Kilian, que estuvo atento, observó fallos en algunos ejercicios. Identifica cuáles son y da la respuesta correcta. El último de los ejercicios no pudieron terminarlo. Hazlo tú.

$$a) (5a^4 - 3a^2 + 10a) = a(5a^3 - 3a + 10a)$$

$$b) (2y^6 + 10y^4 - 8y^3) = 2y^3(y^3 + 5y - 8)$$

$$c) (9x^5 - 3x^4 + 6) =$$

LA FÁBRICA DE SILLAS

Una fábrica produce sillas de madera elaboradas a mano. El dueño de la pequeña empresa ha comprobado que el coste total (en euros) de la producción de x sillas viene dada por la fórmula:

$$C(x) = 0,25x^2 + 35x + 25$$

Por otro lado, los ingresos obtenidos por la venta de x sillas vienen dados por la fórmula

$$I(x) = 50x - 0,25x^2$$



a) ¿Cuánto costaría producir 40 sillas?

b) ¿Cuántos ingresos se obtendrían por la venta de 6 sillas?

c) Escribe el polinomio $B(x)$ que representa los beneficios de la empresa. Nota: los beneficios se obtienen restando los ingresos menos los costes.

d) ¿Qué beneficios obtendría el empresario por la venta de 12 sillas?