



Asociación de Servicios Educativos y Culturales



**IGER**

Es una obra de ASEC



DVV International



Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo

# Polinomios

## 2.º básico



Es una obra de ASEEC



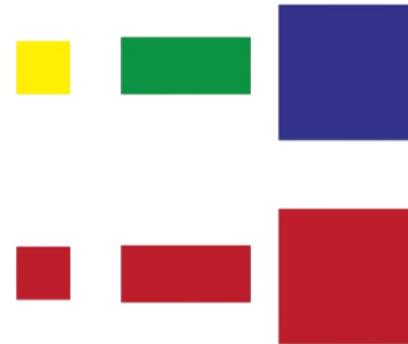
DVV International



Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo

# Materiales y recursos

- *Algeblocks*<sup>®</sup>
- Lápiz y crayones: rojo, azul, verde y amarillo
- Regla
- Cuaderno de notas



# Agenda

- Cálculo mental
- Equipos cooperativos
- Reto
- Usemos los *algeblocks*<sup>®</sup>
- Términos semejantes
- Vocabulario matemático
- Nuestra metodología
- Boleta de salida



## Meta

Representar y simplificar polinomios.

# Cálculo mental

1)  $5 \times 5 =$

2)  $8 \times 8 =$

3)  $3 \times 3 =$

4)  $2 \times 2 =$

5)  $10 \times 10 =$

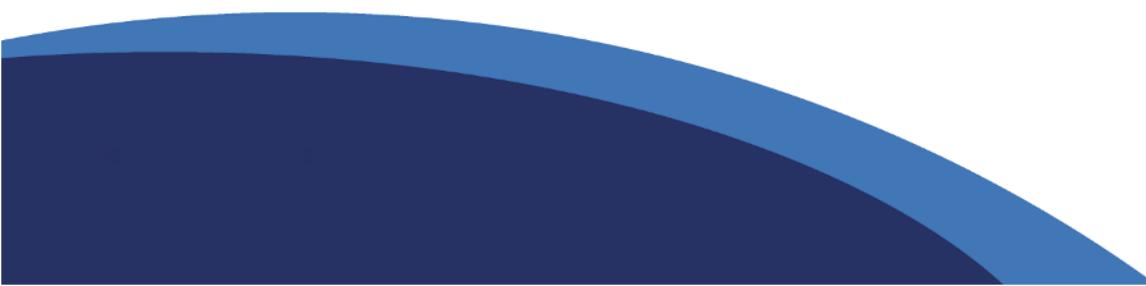
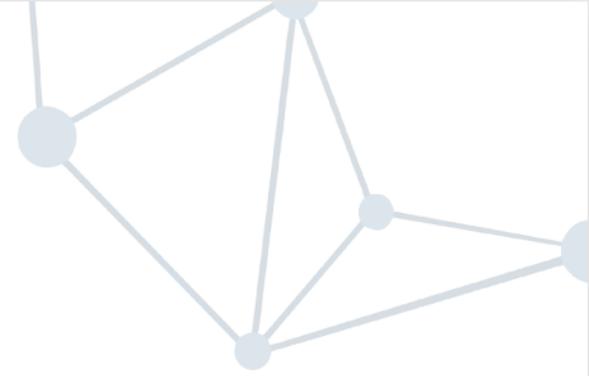
6)  $5 \times 50 =$

7)  $8 \times 80 =$

8)  $3 \times 30 =$

9)  $2 \times 20 =$

10)  $10 \times 100 =$



# Cálculo mental

1)  $5 \times 5 = 25$

2)  $8 \times 8 = 64$

3)  $3 \times 3 = 9$

4)  $2 \times 2 = 4$

5)  $10 \times 10 = 100$

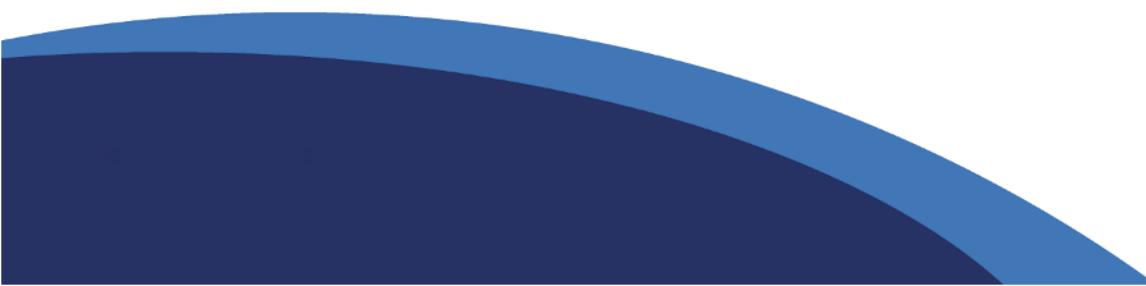
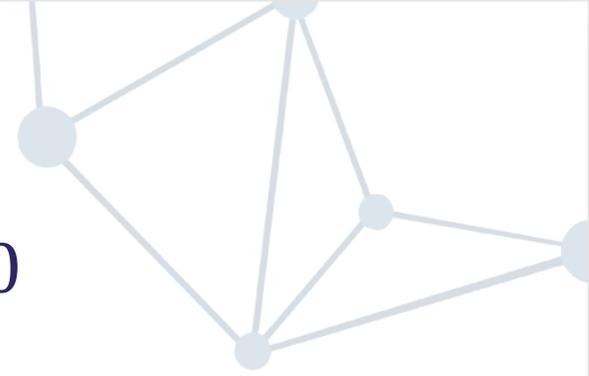
6)  $5 \times 50 = 250$

7)  $8 \times 80 = 640$

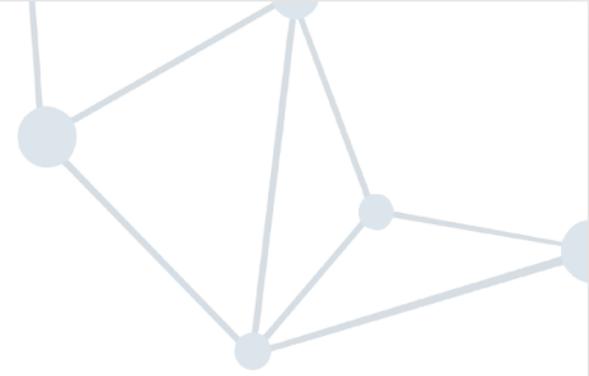
8)  $3 \times 30 = 90$

9)  $2 \times 20 = 40$

10)  $10 \times 100 = 1,000$



# Equipos cooperativos



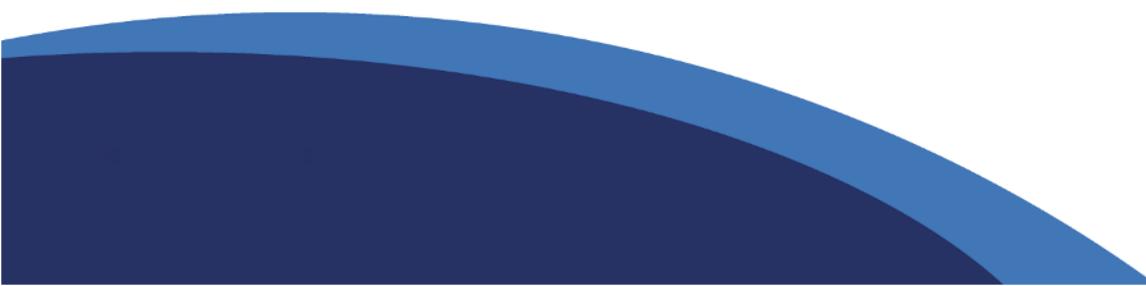
Se proporcionarán círculos de colores. Las personas que tengan diferente color serán parte del mismo equipo y los roles se asignarán así:

 = Coordinador(a)

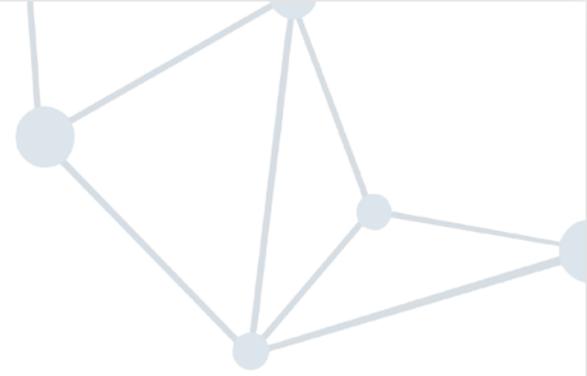
 = Secretaria(o)

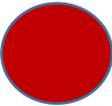
 = Vocera(o)

 = Encargada(o) de tecnología  
o material



# Roles en el equipo



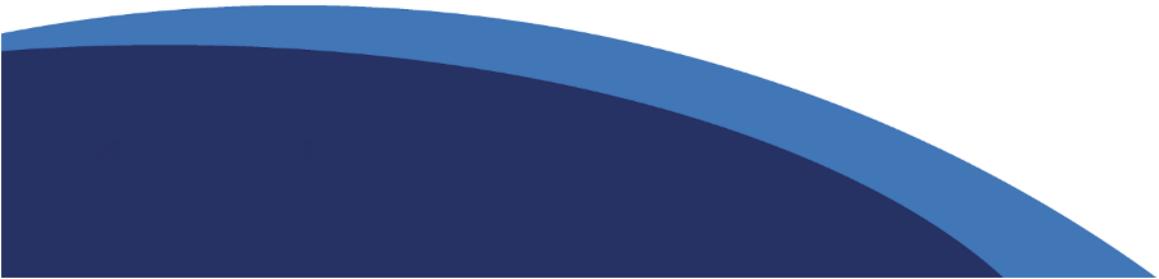
-  **Coordinador(a):** debe velar porque las actividades se cumplan y porque todos participen.
-  **Secretaria(o):** tomar notas escritas de las ideas y conclusiones del equipo.
-  **Vocera(o):** hablar en representación del equipo.
-  **Encargada(o) de tecnología o material:** manejar la comunicación en las redes, recoger material, cuidarlo y devolverlo.



# Nombre del equipo



- Pónganle un nombre creativo al equipo.
- Compartan el nombre.
- Úsenlo para identificarse siempre.



# Reto individual

Encuentra el número que cumple:

**su doble más 5 es 35.**



El número es: 15

# Reto individual

Encuentra el número que cumple:

**al sumarle su consecutivo,  
obtienes 51.**



El número es: 25

# ¿Qué tal la dificultad hasta ahora?



# Reto individual

Encuentra el número que cumple:

su cuarta parte es 15.



El número es: 60

# Reto individual

Encuentra el número que cumple:

al sumar su doble, su  
mitad y 15 se obtiene 99.



El número es: 24

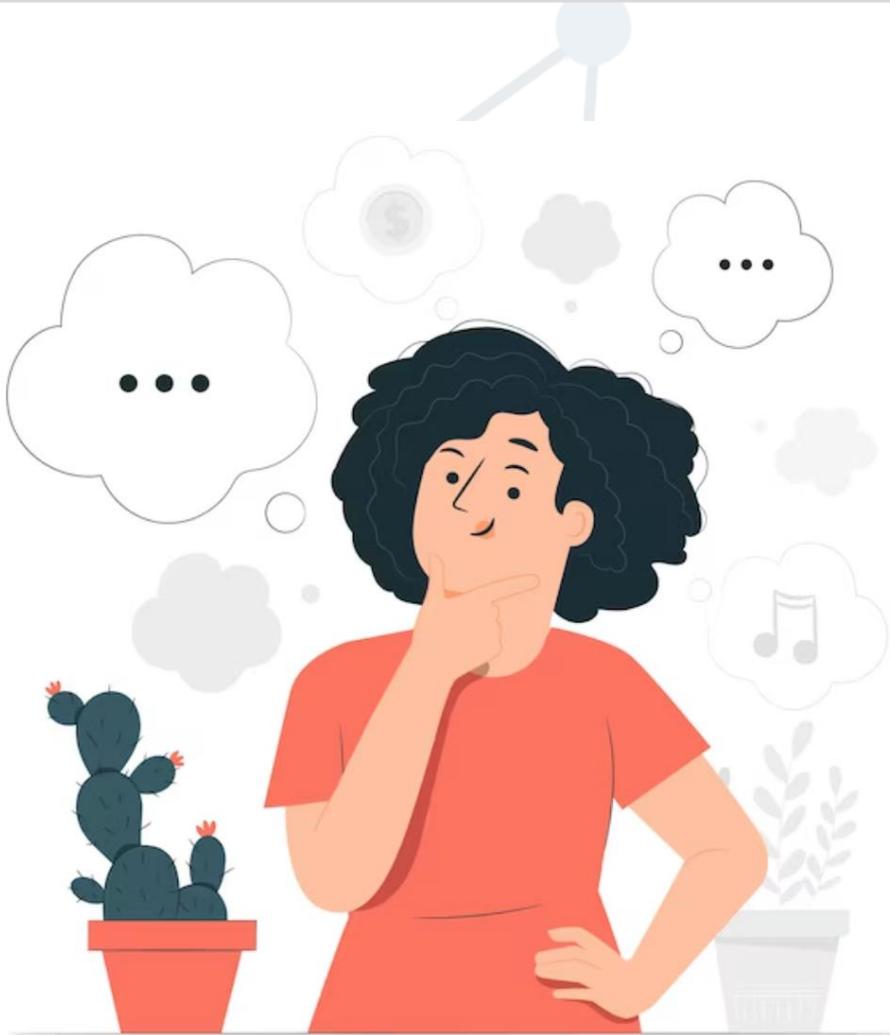
¿Habrá alguna forma matemática de expresar problemas cuando no estoy seguro de mi respuesta?



# ¡Pongámonos de acuerdo! A trabajar en equipo.

1. Analicen el siguiente problema.
2. Cada equipo presentará sus estrategias de solución.



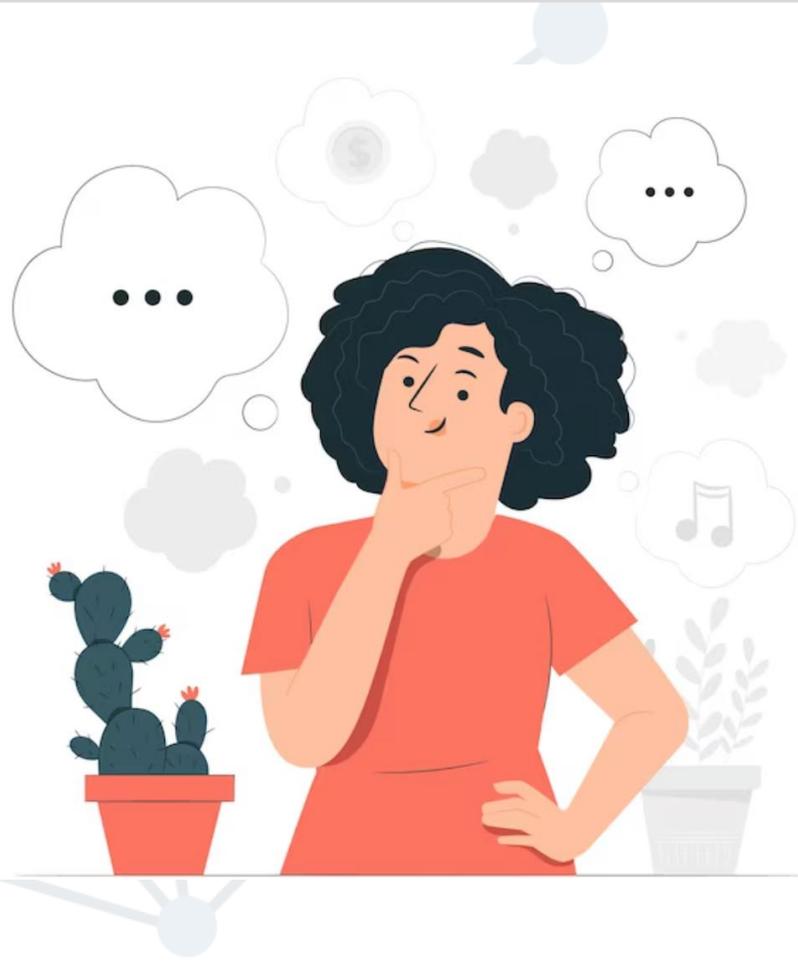


Alejandra ha comprado un bello cactus que tiene una altura de 20 cm.

En el vivero le han indicado que crece 5 cm cada año.

¿Qué expresión ayuda a Alejandra a mostrar el crecimiento de su cactus a través de los años?

*La altura será igual a:  $20 \text{ cm} + (5 \text{ cm} \times \text{cada año})$ .*



¿Podría expresarse de una forma más corta?

Alejandra decide representar las palabras y usar algunos signos matemáticos:

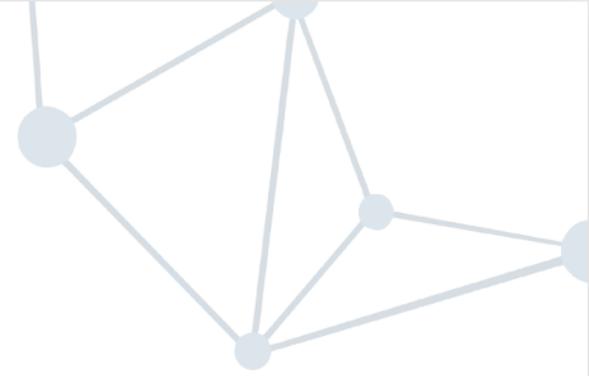
Altura: letra  $a$

Cantidad de años: letra  $\tilde{n}$

¿Podrían escribir la expresión que está pensando Alejandra?

$$a = 20cm + (5cm \times \tilde{n})$$

# ¿Cómo representan los retos iniciales con símbolos?



1) Su doble más 5 es 35.

2) Al sumarle su consecutivo obtenemos 51.

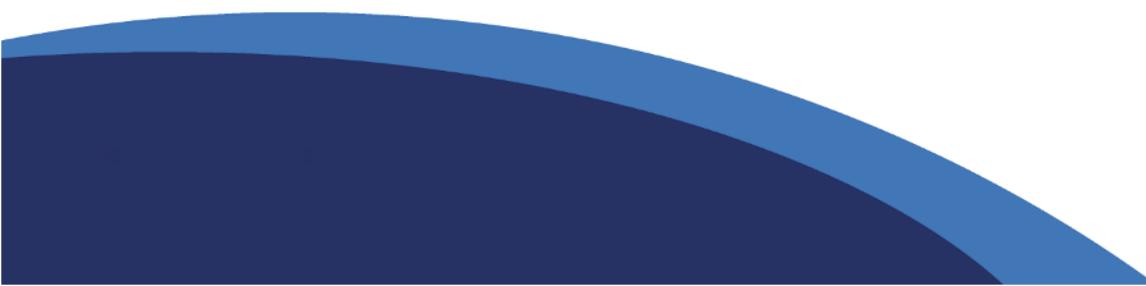
3) Su cuarta parte es 15.

4) Al sumar su doble, su mitad y 15 se obtiene 99.





# Presentaciones orales



# En grupo definan:

- Variable
- Término algebraico
- Términos semejantes
- Polinomio



# Algeblocks®

## ¿Qué representa cada uno?

Positivos

Negativos

+1

$$A = 1$$

-1

+x

$$A = 1x$$

-x

+x<sup>2</sup>

$$A = x \cdot x$$
$$A = x^2$$

-x<sup>2</sup>

Recordar  
potencias:  
 $5 * 5 = 5^2$

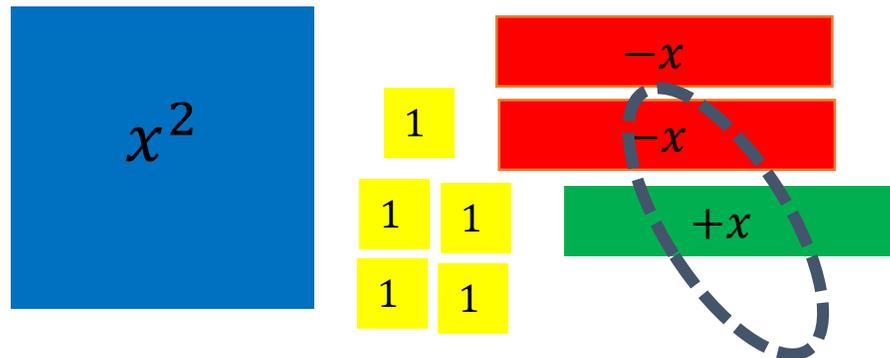
# Practiquemos

Representen de cuatro formas diferentes la expresión algebraica y luego simplifiquen:

1)  $x^2 - 2x + 5 + x$

Con *Algeblocks*

Con gráficas o dibujos



Lenguaje simbólico

(usa diferentes colores para marcar los que puedes operar entre sí)

Descripción verbal

Dos equis al cuadrado menos dos equis más cinco más equis.

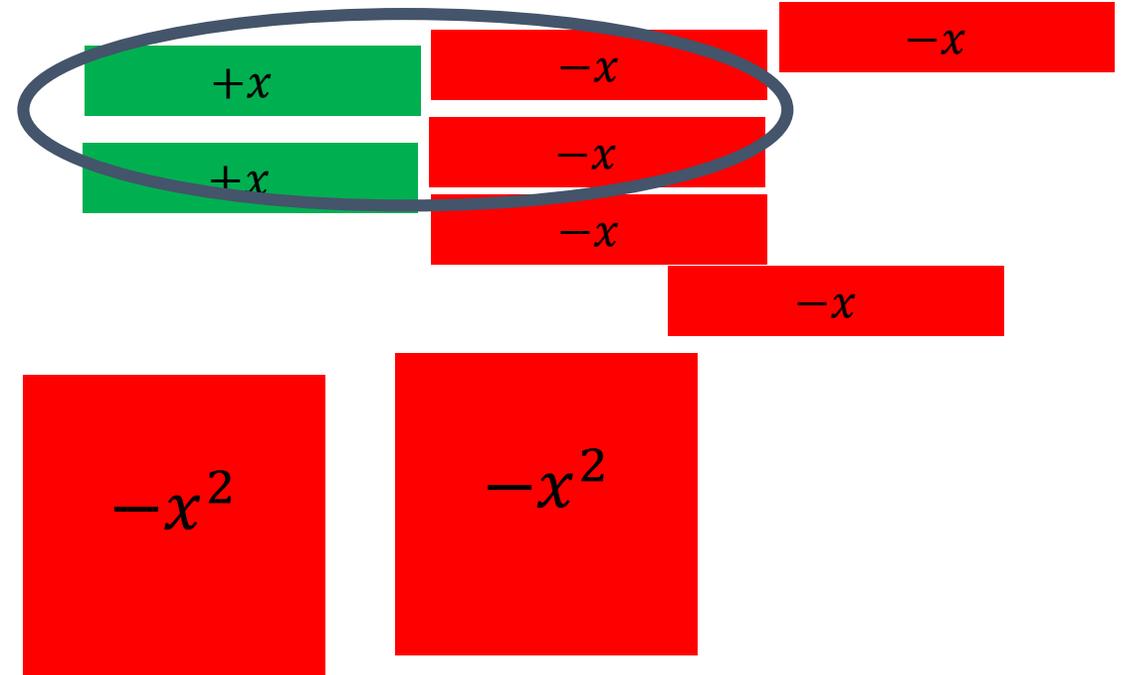
$$x^2 - 2x + 5 + x = x^2 - x + 5$$

Representen de formas diferentes la expresión algebraica

$$2) 2x - x^2 - 5x - 2x^2 =$$

Con Algeblocks

Con gráficas o dibujos



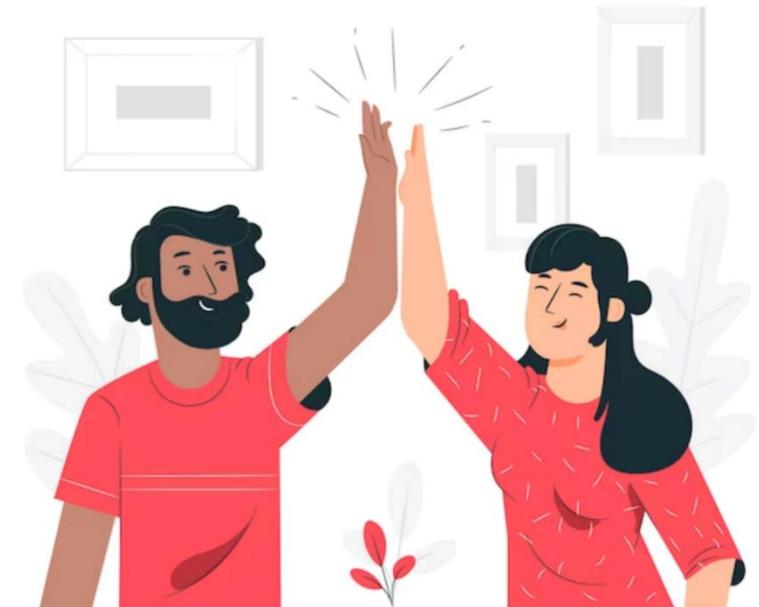
Lenguaje simbólico  
(usa diferentes colores para marcar los que puedes operar entre sí)

$$2x - x^2 - 5x - 2x^2 = -3x - 3x^2$$

Descripción verbal

# Analicen:

- ¿Cómo consideran mejor ordenar las fichas? ¿Por qué?
- ¿Cómo saben de qué color quedarán los *Algeblocks* cuando eliminen los opuestos?
- ¿Cómo se organizan los colores para simplificar?



# Practicemos

$$3) 5x - 2x^2 + 2x - x^2 =$$

Con Algeblocks

Con gráficas o dibujos

Lenguaje simbólico

(usa diferentes colores para marcar los que puedes operar entre sí)

$$+5x - 2x^2 + 2x - x^2 = +7x - 3x^2$$

Descripción verbal

Siete equis menos tres equis al cuadrado

# Practiquemos

$$4) 6x^2 + 5x - x^2 + 3 - 5 - 6x =$$

Con Algeblocks

Con gráficas o dibujos

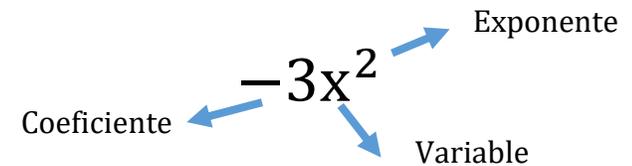
Lenguaje simbólico

(usar diferentes colores para marcar los que se pueden operar entre sí)

Descripción verbal

# Vocabulario

- Variable : es un símbolo con un valor desconocido que puede cambiar.
- Término algebraico: expresión algebraica con una variable que tiene un exponente y un coeficiente numérico que puede ser positivo o negativo.



- Términos semejantes: términos algebraicos con las mismas variables elevadas a los mismos exponentes.
- Polinomio: expresión algebraica formada por dos o más términos algebraicos.

# Comparen su trabajo con otro equipo



# Cierre grupal

1. Escriban un polinomio en sus cuatro representaciones.
2. ¿Qué aprendimos sobre los polinomios?



# Nuestra metodología

## Introducción

- Propuesta de materiales y recursos.
- Presentación de meta y agenda.
- Activación de presaberes.

## Desarrollo

- Presentación de reto contextualizado que se trabaja individualmente.
- Análisis y resolución del reto contextualizado en equipos cooperativos.
- Identificación de variedad de estrategias.
- Definición de terminología en equipos.

## Contenido

- Puesta en común, discusión teórica de contenidos.
- Representaciones variadas para los conceptos (dibujos, tablas, lenguaje analítico y numeral, material concreto, lenguaje oral y escrito).
- Análisis de contenido.

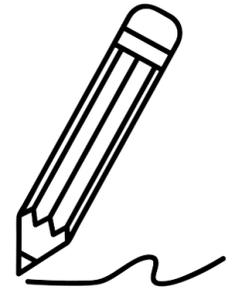
## Cierre

- Construcción de glosario.
- Ejercitación con juegos.
- Cierre o síntesis.

# Reflexión pedagógica

¿Consideras que usar los *Algeblocks* ayuda a la comprensión del álgebra?

Redacta dos conclusiones.

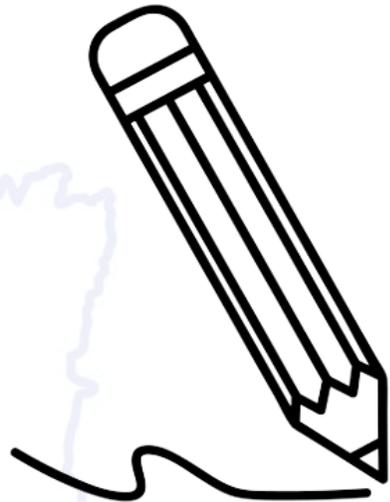


# Boleta de salida

1. ¿Qué son los *Algeblocks*?

2. ¿Qué representaciones usas para expresar un polinomio?

3. ¿Qué tema algebraico quisieras aprender en la próxima sesión?





Asociación de Servicios Educativos y Culturales



**IGER**

Es una obra de ASEC



DVV International



Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo