



MATEMÁTICA 8°



¡Hola!

Estás viendo la clase de

MATEMÁTICA 8°





“

“El aprendizaje nunca agota
la mente”.

Leonardo DaVinci.

¡La educación, NO para!

Descarga esta presentación y todos los materiales que hemos usado en clases previas. A través de:

www.ensenaporpanama.com/estrella



Medidas de higiene



Lavarse bien las manos.



Desinfectar todo lo que vayas a utilizar en tu espacio de trabajo.



¡Recuerda! Te cuidas tú, nos cuidamos todos.

Antes de comenzar...

Útiles escolares a mano

- Cuaderno / Hojas
- Lápiz
- Borrador
- Sacapuntas



¡RETO!



Supongamos que una familia está conformada, por 6 hermanos: tres chicas de 5 años, 7 años y 11 años, tres chicos de 6 años, 10 años y 13 años.

¿Cuál de las siguientes características escogerías, para representarlos por sus semejanzas físicas?

- a. Color de Cabello b. Género c. Color de piel

¡Muy bien!
R/: b. Género
¿Por qué?

En nuestro RETO, tenemos:

Una **niña** de 5 años **mujer**

Una **niña** de 7 años **mujer**

Una **niña** de 11 años **mujer**

Entonces, aquí tendríamos **tres términos semejantes** porque las **tres son mujeres**.

1 mujer 1 mujer 1 mujer

Si **mujer** lo cambiamos por una **m** para **representar a las tres hermanas**; tendríamos tres términos semejantes.

1m y 1m y 1m



Hemos aplicado

- Lenguaje Algebraico.
- Términos semejantes.

¿Qué es un término algebraico?

Elementos...

Coeficiente Numérico

Exponente

$\pm 5 x^2$

Signo

Parte literal, variable

Recordemos...

Términos Semejantes

Son los que tienen las misma parte literal o variable e iguales exponentes, sin importar cuál sea su coeficiente.

(¡Ojo! **NO** parecidos, deben ser iguales).

$2x + 3x + y + 1$ Son semejantes
 $5x + y + 1$ ¿Por qué?

$5a^2$ y $3a^2$ **Son semejantes**

$3m$ y $3m^2$ **No son semejantes**

¡Intenta en casa!
Escribe una
expresión algebraica
donde tengas
términos semejantes.



10 segundos

Recordemos...

¿Qué es un Monomio?

Concepto: es una expresión algebraica que consta de un solo término.



MONOMIO

$$3a^2$$

$$-89rs^{10}$$

$$-145zm^2p^6$$

Recordemos...

¿Qué es un Polinomio?



Concepto: es una **expresión algebraica** que consta de dos o más términos.

$$8 + 4c + 34b^5$$

POLINOMIO

$$6mc^3 - 2y^2$$

$$-7x + 6 + 5x^3 - 3x^2$$

¿Cómo usar los signos para la Suma y Resta?

1. Signos iguales se suman y se deja el mismo signo.

$$(+)+(+)=+$$

$$(-)+(-)=-$$

2. Signos distintos, se restan. Y al resultado se le coloca el signo del número con mayor valor absoluto.

$(-)+(+)$ = depende del valor numérico que sea mayor.

Resumiendo

Repasemos

Ejemplo:

$8 + 9 = 17$ □ Son números con signo positivo, así que se mantiene el mismo signo. Y por ser positivo, no es necesario colocarlo en el resultado.

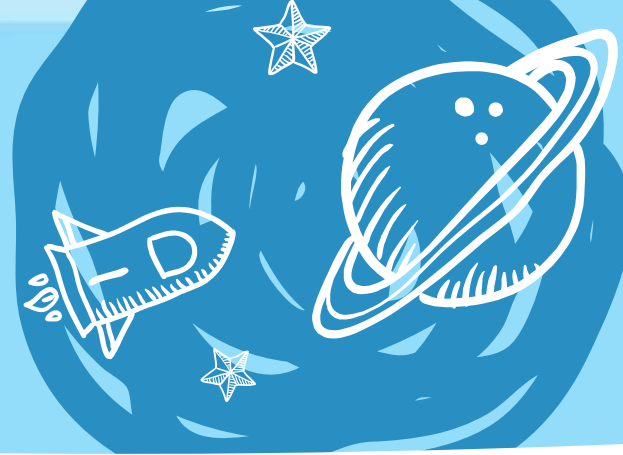
$-7 + (-9) = -16$ □ Son números con **signo igual**, entonces, se suman y se escribe el mismo signo en el resultado.

$-10 + 9 = -1$ □ Son números con **signo diferente**, entonces, se **restan** y se escribe en el **resultado** el signo del número mayor.

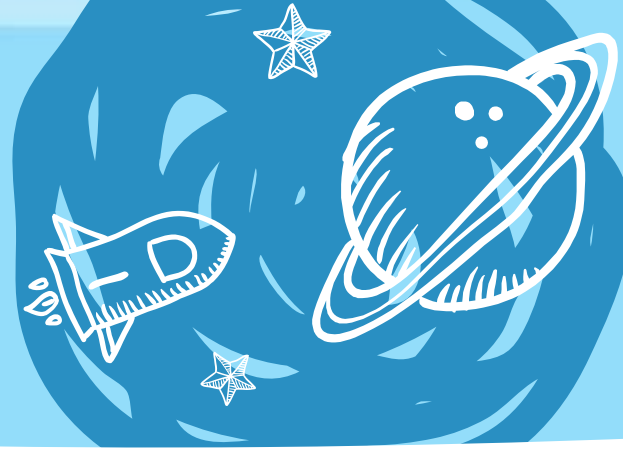
$$(+)+(+)=+$$

$$(-)+(-)=-$$

$$(-)+(+)=+ \text{ ó } -$$



Adición y Sustracción de Monomios y Polinomios



Objetivo de la Clase

Seremos capaces de realizar operaciones de adición y sustracción con monomios y polinomios.

Nos preguntamos...

¿Cómo se realiza la adición y sustracción de monomios?

Sumamos o restamos los coeficientes, dejando la misma parte literal y exponente.



TIP: Observemos cómo aplicamos la ley de los signos.

Ejemplos.

$$8a^2 + 6a^2 = 14a^2$$

$$-8x - (-6x) = -2x$$

$$8mn + (-6mn) = 2mn$$

$$-11ab + (-6ab) = ?$$

Pero entonces...

¿Qué sucede si sumamos o restamos monomios que no son semejantes?

- Que al menos uno de los monomios sea semejante con otro, y existan otros no semejantes.
- Que los monomios sean completamente diferentes.

Ejemplo: Sumar los siguientes monomios.

Monomio 1: $3a^2b^2$

Monomio 2: $-5a^2b^2$

Monomio 3: $5a$

$$3a^2b^2 - 5a^2b^2 + 5a$$
$$- 2a^2b^2 + 5a$$

Ejemplo: Restar los siguientes monomios.

$3a^2b$ y $5xb^2$

$= 3a^2b - 5xb^2$ se conserva igual la expresión.

Continuamos...

Finalmente...

¿Cuál es la importancia de los monomios y polinomios?



Su importancia radica en que éstas son **expresiones algebraicas básicas**, que nos permiten conocer o modelar los distintos fenómenos de la naturaleza y situaciones cotidianas.

Veamos un ejemplo...

¡ Veamos el siguiente video!

Polinomios

Toma apuntes



SOLO DEBES HACER CLICK EN EL
SIGUIENTE ENLACE

<https://pruebat.org/SaberMas/MiClase/inicia/9610/050e9ba843664e94ff6582e3a294f27b/149233/2-176>

Veamos...

¿Cómo se realiza la adición y sustracción de polinomios?

Adición o Suma - Ejemplo

Pasos:	$(7x^2 - 2y + 5) + (2x^2 - 1 + 3y)$
1. Se eliminan los paréntesis.	$7x^2 - 2y + 5 + 2x^2 - 1 + 3y$
2. Se agrupan los términos semejantes.	$7x^2 + 2x^2 - 2y + 3y + 5 - 1$
3. Se suman los términos semejantes.	Así quedaría la respuesta: $9x^2 + y + 4$

¿Cómo se realiza la adición y sustracción de polinomios?

Sustracción o Resta - Ejemplo

Pasos:	$(7x^2 - 2y + 5) - (2x^2 - 1 + 3y)$
1. El signo negativo que precede a un paréntesis, cambia los signos a todos los términos dentro.	$7x^2 - 2y + 5 - 2x^2 + 1 - 3y$
2. Se eliminan los paréntesis.	$7x^2 - 2y + 5 - 2x^2 + 1 - 3y$
3. Se agrupan los términos semejantes.	$7x^2 - 2x^2 - 2y - 3y + 5 + 1$
4. Se suman o restan los términos semejantes.	Así quedaría la respuesta: $5x^2 - 5y + 6$

SITUACIÓN

Imaginemos que las variables x y y son dos equipos de fútbol; y los coeficientes el número de jugadores por equipo. Las x , representan al **Barça** y las y , representan al **Real Madrid**.

¿Cuántos jugadores hay de cada equipo?

Veamos a continuación...

¡Practiquemos Juntos!

Barça : X

Real Madrid: Y

$$\begin{aligned}(3x + 7y) + (5x + 2y) \\ &= 3x + 7y + 5x + 2y \\ &= 8x + 9y\end{aligned}$$

Pasos:

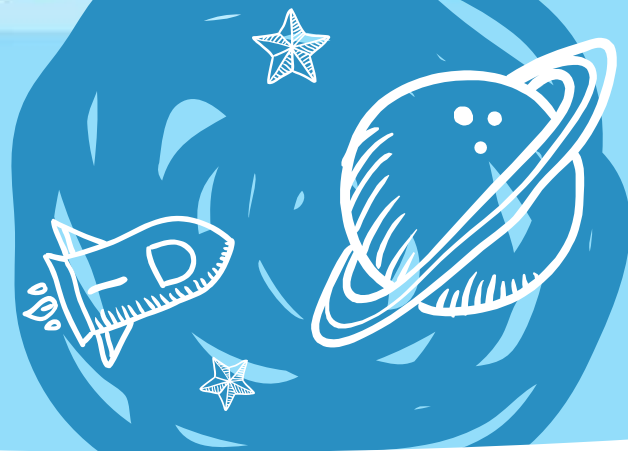
1. Rectifica la ley de los signos, si afecta o no lo que está dentro del paréntesis.
2. Reduce términos semejantes.
3. Realiza la suma de coeficientes.
4. Organizar en forma DESCENDENTE.

¿Cuántos jugadores hay en cada equipo?



R/. El equipo del Barça tiene 8 jugadores y el equipo del Real Madrid tiene 9 jugadores.





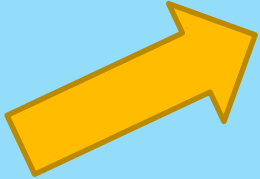
¡Practiquemos!

Adición y Sustracción
Monomios y Polinomios

Veamos Operaciones...

1. Realiza la suma de los siguientes monomios.

Explicación:


$$\begin{aligned} &3x^2 y^2 \\ &- 5x^2 y^2 \\ &- 3yx \end{aligned}$$

Veamos Operaciones...

2. Realiza la resta de los siguientes polinomios.


Explicación:


$$(30x^3 - 2x^2 + 6x) - (10x^3 + 3x^2 + 2x + 4)$$

Veamos Operaciones...

3. Realiza la suma de los siguientes polinomios.

Explicación:


$$(3x^2 - 7y - 5) + (9y + x^2 + 8)$$

Continuamos...

Situaciones de Aplicación

4. Pedro compró un departamento, ubicado en Vía España. Este departamento tiene la forma de un triángulo escaleno (sus lados tienen distintas medidas).
¿Qué expresión representa su perímetro simplificado?



Explicación:

Situaciones de Aplicación

5. Si $p = 2x^2 - 3x + 4$ y $q = -4x^2 - 2x + 3$

Explicación:

Utiliza el algeplano o el ábaco para:

- 1) Halla $p + q$
- 2) Hallar $q - p$

Continuamos practicando...

Situaciones de Aplicación



6. Hoy es el día de salida para ir al supermercado de los papás de Julio y Jaime. Ambos han decidido que van a contar la cantidad total de frutas que tengan entre los dos. El papá de Julio compró: 4 manzanas, 2 peras, 5 mandarinas y 8 bananas. Mientras que el papá de Jaime compró: 20 bananas, 3 mandarinas, 10 peras y una piña.

Cuando el papá de Jaime iba a pagar decidió sacar de sus compras 7 bananas.

¿Cuántas frutas en total tendrán Julio y Jaime?

¿Podemos representar esta situación de forma algebraica?



¡CLARO QUE SÍ!

¡Resolvamos!

Vamos a representar cada fruta con una letra:

- x Compra del papá de Julio.
- x $(4m + 2p + 5n + 8b)$
- x 4 manzanas (m) $\square 4m$
- x 2 peras (p) $\square 2p$
- x 5 mandarinas (n) $\square 5n$
- x 8 bananas (b) $\square 8b$

...Continuemos \square

Compra del papá de Jaime:

$$(20b + 3n + 10p + \tilde{n} - 7b)$$

20 bananas (b) $\square 20b$

3 mandarinas (n) $\square 3n$

10 peras (p) $\square 10p$

1 piñas (\tilde{n}) $\square \tilde{n}$

Cuando el papá de Jaime iba a pagar decidió sacar de sus compras 7 bananas.

7 bananas \square se restan 7 bananas $\square -7b$

Muy bien ¡Ya tenemos el polinomio!

Compra del papá de Julio + Compra del papá de Jaime
 $(4m + 2p + 5n + 8b) + (20b + 3n + 10p + \tilde{n} - 7b)$



Entonces, ¿Cuántas frutas en total tienen de cada una, Julio y Jaime?

En total tienen 4 manzanas (m), 12 peras (p), 8 mandarinas (n), 21 bananas (b) y 1 piña (ñ)



¿Qué hemos aprendido hoy?



ACTIVIDAD EN CASA

Busca tu celular y toma captura a la práctica para que la resuelvas en tu cuaderno.



1. Resuelve las operaciones de suma y resta con polinomios.

Recuerda seguir los pasos.

- $(42x^2+4x) - (5x-y+3)$ _____
- $(-25x^4-2x+5x^2-1) + (3x-12x^4)$ _____

2. Situación: La distribuidora La Paz, el día viernes vendió

$6x^2-2x+4$ cajas de gel alcoholado. Y el día sábado vendió

$2x^2+5x+20$ y cajas de gel alcoholado.

¿Cuántas cajas de gel alcoholado vendió la empresa en total, los días viernes y sábado? _____

¡Resuelve y envía a tu profesor!

¡La educación, NO para!

Recuerda descargar esta presentación y todos los materiales que hemos usado en clases previas. A través de:

www.ensenaporpanama.com/estrella



¡Gracias!

¿Alguna pregunta?

Síguenos en Instagram para compartirnos tus dudas o ideas, y para que participes en los retos de aprendizaje que realizaremos todos los días para ti.

[@estrellaensena](https://www.instagram.com/estrellaensena)



Agradecimientos especiales a:





Conéctate
con la **Estrella**