**Instituto****José C. Paz**

**NIVEL SECUNDARIO DIEGEP 4312**

**PROYECTO DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA**

**TERCERA ETAPA**

**INTEGRACIÓN DE APRENDIZAJES**

**¿QUÉ APRENDIMOS?**

* **NIVEL: SECUNDARI0**
* **MATERIA:** Matemática
* **CURSOS:**6° Cs. Sociales, 6° Cs. Naturales y 6° Economía
* **PROFESORES A CARGO:**
* Profesora Acuña Soledad de **6°año Cs. Sociales** *Email:* [msole\_acu@hotmail.com](mailto:msole_acu@hotmail.com)
* Profesor Ghiso Javier de **6° Cs. Naturales y Economía** Email: [ghisojavier@gmial.com](mailto:ghisojavier@gmial.com)
* **MECANISMOS DE CONSULTAS**

Chicos las consultas o dudas que tengan las pueden enviar a los emails, cada curso a su profesor correspondiente.

Los correos electrónicos deberán contener en el ASUNTO: IJCP: Año, Apellido y Nombre. Ejemplo de cómo debe quedar: *IJCP: 6° CS. SOCIALES PEREZ JUAN*

La entrega del trabajo podrá ser Digitalizado las respuestas en un archivo del tipo “WORD” o bien, a través de fotografías de las hojas correspondientes.

Si la entrega es por fotos, se pide tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- Utilización de lapicera en lugar de lápiz.

- Buscar buena iluminación para sacar la foto (preferentemente luz natural)

- Sacar la foto desde un buen ángulo (no de costado)

-Las hojas deberán ser numeradas en el margen porque las imágenes se mezclan en el envío.

- Los ejercicios deben desarrollarse de manera legible y detallada, con sus correspondientes cálculos auxiliares.

- Se tendrá en cuenta el orden y la prolijidad de los trabajos.

***IMPORTANTE***

Los chicos de **6° Cs. Sociales** para que sea más fácil el tema de las consultas, la profesora creo una clase en “Classroom”, para lo cual deben ingresar al siguiente link: [www.classroom.google.com](http://www.classroom.google.com), con una cuenta de gmail únicamente.

Allí deberán adherirse o unirse a la clase llamada 6° Cs. Sociales IJCP, con una clave o código: lclc3p5 (esto ya fue comunicado por el preceptor vía grupo de WhatsApp)

* **FECHA DE ENTREGA FINAL 27/5**

1. **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

* Reconocer la necesidad de la ampliación del conjunto numérico.
* Representar un número complejo.
* Relacionar un mismo número complejo expresado en diferentes formas cartesiana y binómica.
* Identificar las partes que componen un número complejo (parte real e imaginaria).
* Resolver operaciones con números complejos.
* Calcular el opuesto y el conjugado de un número complejo.
* Integrar contenidos, relacionándolos para resolver la situación planteada.

1. **CONTENIDOS:**

Definición de número complejo. Unidad Imaginaria. Forma binómica y cartesiana. Características de los números complejos. Representación gráfica. Operaciones. Opuesto y conjugado de un número complejo

1. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

* Capacidad para expresar claramente sus ideas y cumplir con las pautas de trabajo.
* Destrezas que le permitan utilizar técnicas y algoritmos de manera flexible, eficaz, argumentada y oportuna.
* Capacidad de asimilación y aplicación práctica de los conceptos trabajados.
* Capacidad para desarrollar las consignas.
* Capacidad para contextualizar los resultados obtenidos para construir respuestas coherentes a la situación planteada.
* Capacidad para explicar y dar razón de los procedimientos elegidos para las distintas situaciones.
* Capacidad para formular e integrar ideas.
* Capacidad para expresar claramente sus ideas.
* Capacidad para cumplir con las pautas del trabajo propuesto.

1. **ACTIVIDADES**

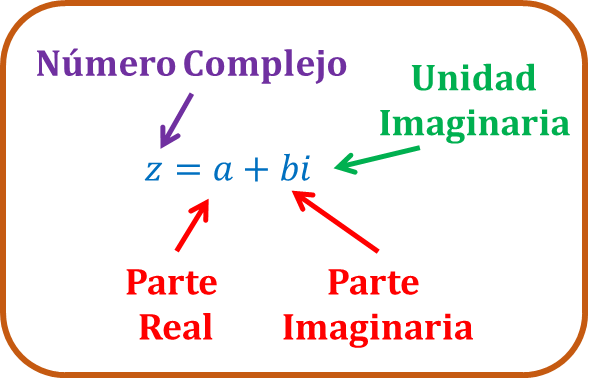
NÚMEROS COMPLEJOS

*Repaso*

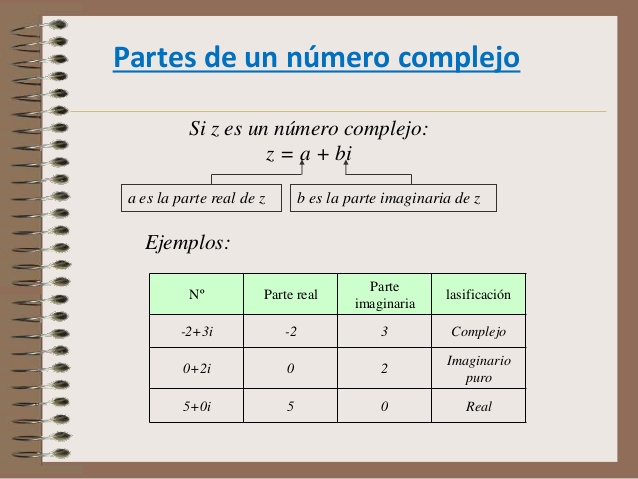
Antes empezar con este trabajo de la tercera etapa, vamos a hacer un repaso de lo que trabajaron en el anterior:

En primer lugar les recomiendo ver el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=6jL2wzhHKeU> para que entiendan ¿Cómo surgen los números complejos?

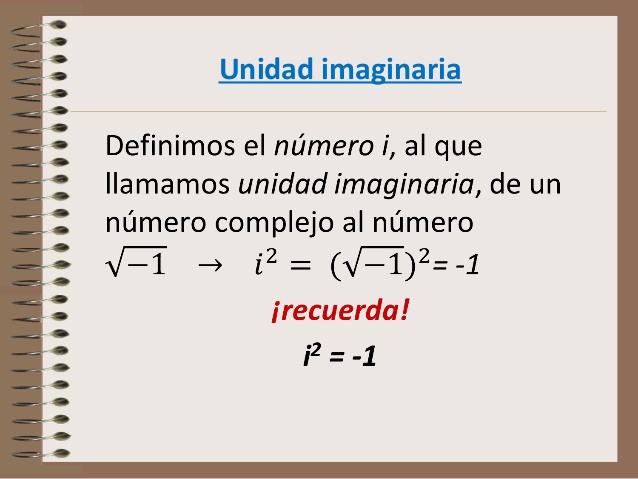
Ahora si refresquemos la **expresión general** de los números complejos:



Miremos algunos **ejemplos**:



¡IMPORTANTE!



Si quieren saber algunas de sus aplicaciones y comprender mejor la definición, les recomiendo ver este video: <https://www.youtube.com/watch?v=8PXSH5MUQg4>

Formas de expresar un número complejo

Un mismo número complejo puede ser expresado de cuatro formas diferentes:

* FORMA BINOMICA: Z= a+bi
* FORMA CARTESIANA: (a;b)
* FORMA POLAR:

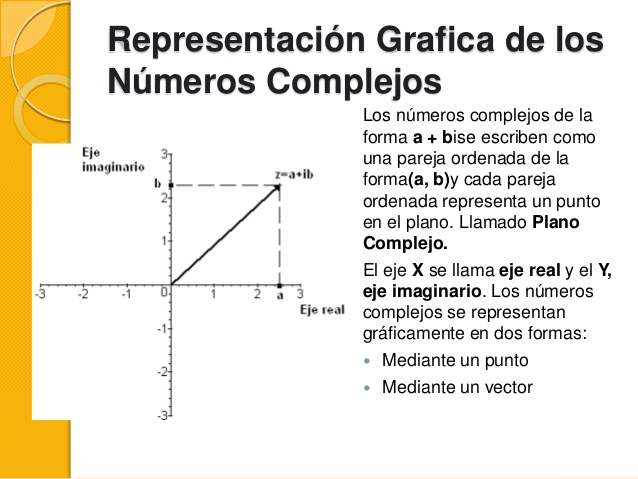
Estas dos formas las veremos más adelante

* FORMA TRIGONOMETRICA:

Lo antes mencionado, se explica mejor en el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=qqXK0vkw3AE>

Representación gráfica de un número complejo



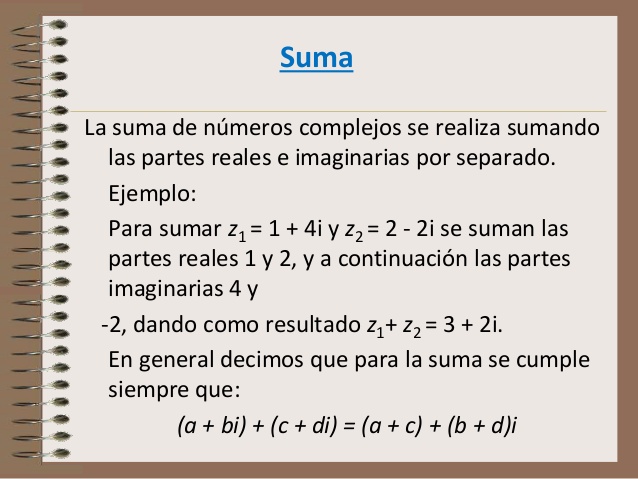
Si tiene **DUDAS** les recomiendo ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=o7Z_qK22jyw>

Operaciones con números complejos

Al igual que con los demás tipos de números se operar (es decir, sumar, restar, multiplicar y dividir) con este tipo de números:

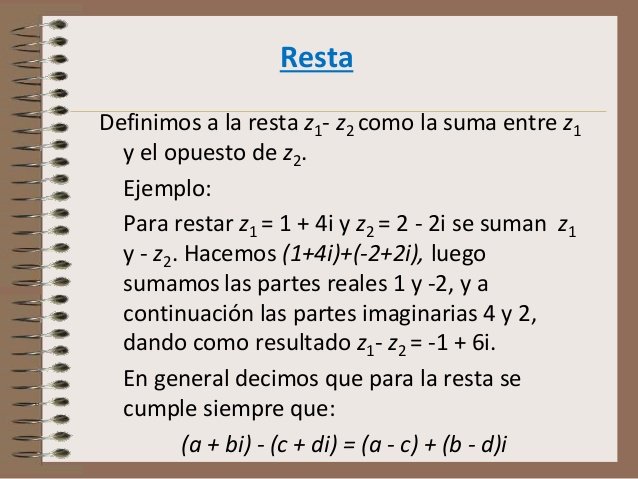
* **Suma**



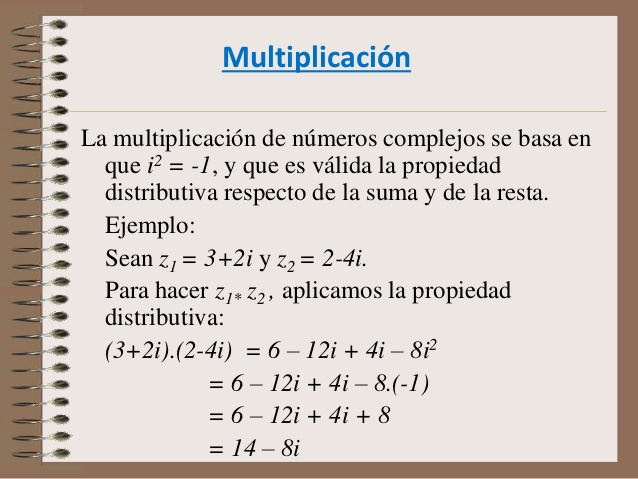
Para poder comprender mejor la suma, mira el siguiente video:

[**https://www.youtube.com/watch?v=UUoTyhcmHtE**](https://www.youtube.com/watch?v=UUoTyhcmHtE)

* **Resta**



* **Multiplicación**

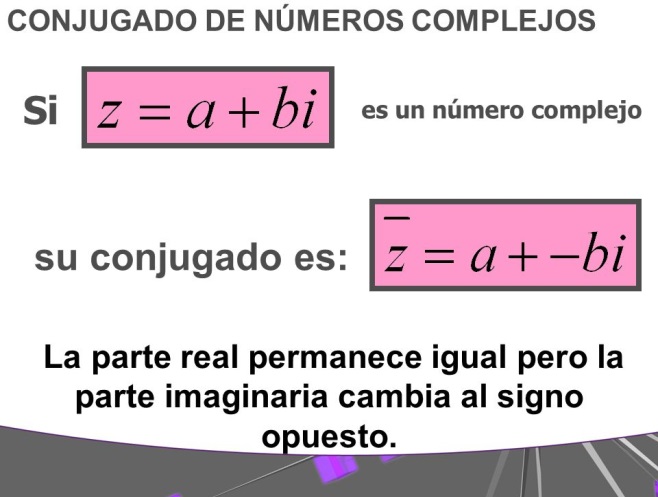
*RECORDA:*

*PROPIEDAD DISTRIBUTIVA*

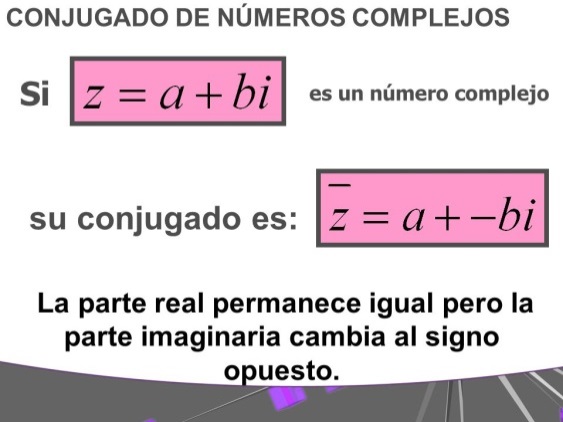
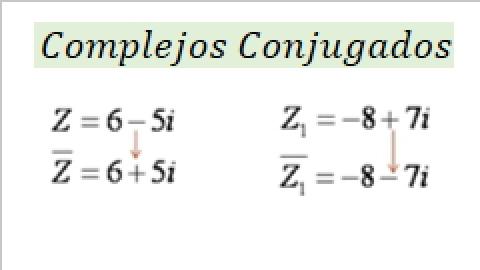
Para entender mejor dichas operaciones, mira el video:

<https://www.youtube.com/watch?v=MCpCOEmZdgY>

Números complejos conjugados

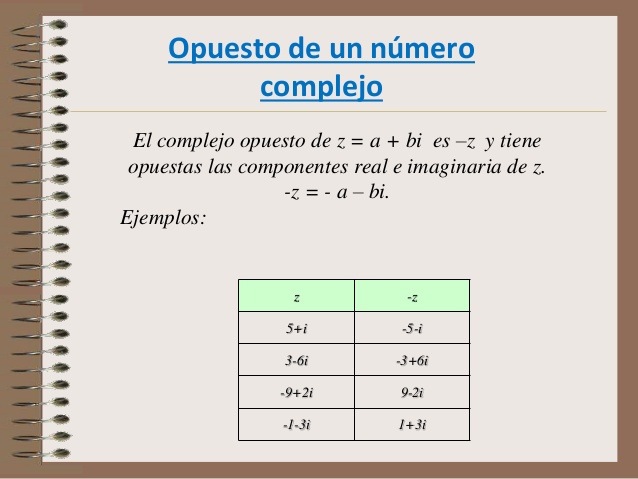
Se llama números complejos conjugados a aquellos que solo difieren en el signo de l parte imaginaria y se simboliza 

*Ejemplos:*

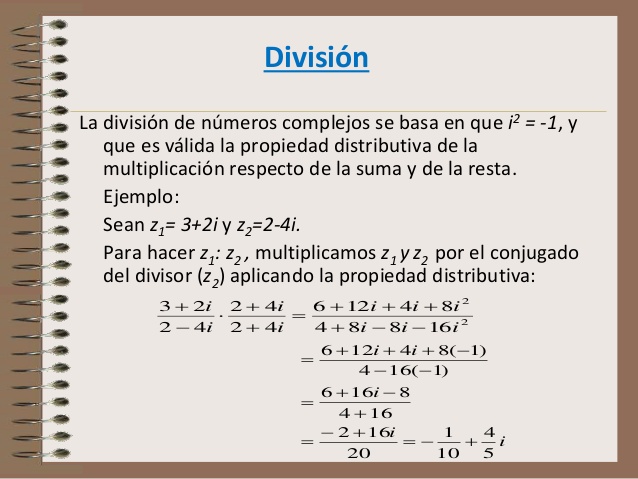
Números complejos opuestos

Se llama números complejos opuestos a aquellos que cambian tanto el signo de la parte real como de la parte imaginaria y se simbolizan **-Z**



Ver el video: <https://www.youtube.com/watch?v=ICRFnIJKsJY>

* **División**



Ver el video: <https://www.youtube.com/watch?v=cw9szKtexxg>

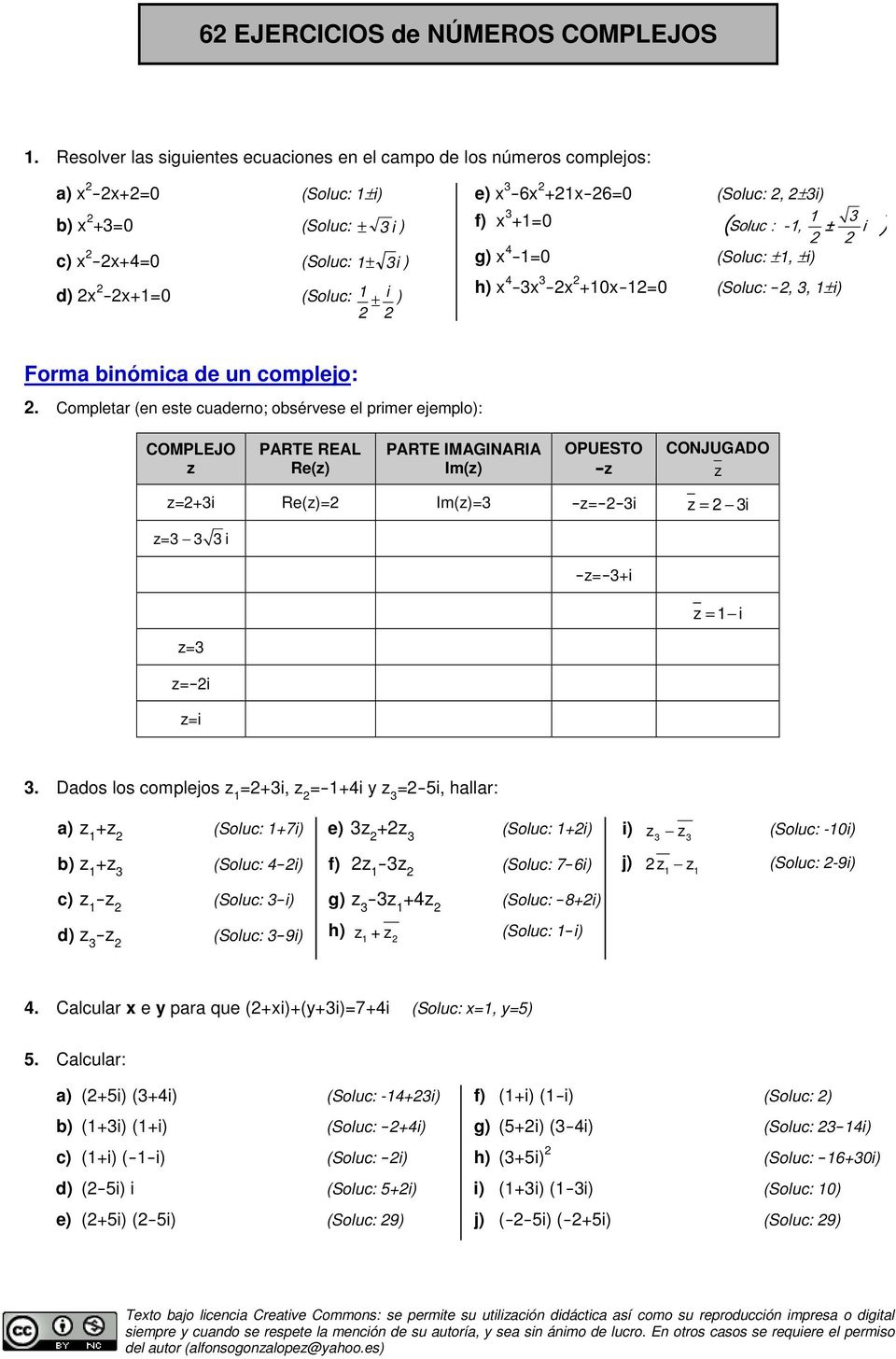
Integramos los contenidos de números complejos vistos

Para ver cómo integrar dichos contenidos, mira el siguiente video: <https://youtu.be/PVNHLmPjKG4>

*Aclaración: Lo videos fueron hechos para otro colegio por la profesora Acuña Soledad, no tener en cuenta fechas.*

Ejercicios:

1. Completar el siguiente cuadro:



1. Expresar los siguientes números complejos en la forma que falte, es decir si esta en forma binómica expresarlo en forma cartesiana y viceversa
2. Z= -3+2i
3. Z= (4; -1)
4. Z= -7i
5. Realiza las siguientes operaciones con estos números complejos Z1= -2+5i,

Z2= 5-3i, Z3=-1-7i y Z4=4+6i:

1. Z1 + Z3=
2. Z2 – Z4 =
3. Z2 . Z3 =
4. Z4 . Z1 =
5. Z3 : Z2=
6. Determina para cada números complejo su opuesto y conjugado:
7. Z1= 11-7i
8. Z2= - -
9. Z3 = + 3i
10. Z4 = 7i
11. Sabiendo que Z1=4-2i, Z2=3+i y Z3=-5+7i; resolver los siguientes cálculos integrando los contenidos vistos:
13. ¿Cómo resolverían las siguientes raíces?