

ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR 1

TEMA 1: NUMEROS IMAGINARIOS (POTENCIAS DE i)

VALOR: 5%

En esta semana abordaremos el tema “**POTENCIAS DE i** ”. Usualmente las potencias de i son repetitivas cada cuarta potencia, por lo que las potencias base son las siguientes:

$$i^0 = 1$$

$$i^1 = i$$

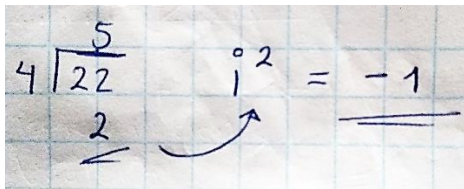
$$i^2 = -1$$

$$i^3 = -i$$

Estas potencias se repiten de 4 en 4, por lo que si queremos saber la potencia de i^4 volvemos a iniciar donde está el i^0 y el valor de $i^4 = 1$, si queremos saber el de $i^5 = i$ y así sucesivamente. Sin embargo, cuando queremos saber una potencia muy grande como i^{1250} resulta muy complicado y laborioso contar de 4 en 4 hasta llegar a 1250, por lo que te planteo la siguiente forma de encontrarlo más fácilmente.

Para calcular cuánto vale una determinada potencia de i se divide el exponente entre 4 y el residuo de dicha división será el exponente que tienes que localizar en el patrón de potencias para encontrar la dada.

Ejemplo: Hallar la potencia de i^{22}



Como podrás ver se tomó el valor de la potencia y se dividió entre 4. De dicha división lo que nos sirvió fue el residuo que fue 2 y ese residuo se eleva como i^2 y lo localice en la tabla de potencias y vemos que $i^2 = -1$, por lo tanto, **$i^{22} = -1$**

Actividad 1: Calcular las siguientes potencias de i .

1. $i^{152} =$
2. $i^{125} =$
3. $i^{86} =$
4. $i^{55} =$

TEMA 2: SUMA Y RESTA DE NUMEROS COMPLEJOS

Para tener una idea de lo abordado en el presente tema, te invito a revisar los siguientes **enlaces**:

<https://www.youtube.com/watch?v=nudZJB-wQGk>

https://www.youtube.com/watch?v=m3Oeu_fnnXk

Una vez visto los tutoriales anteriores procederán a resolver los siguientes:

EJERCICIOS

1. $(1 - 2i) + (3 + 4i) =$

2. $(-1 + 2i) + (3 + 4i) =$

3. $(2 - 4i) + (3 + 4i) =$

4. Dados $Z_1 = 2 + i$, $Z_2 = 3 - 2i$, $Z_3 = -2 + 4i$ Resolver: $Z_1 - Z_2 + Z_3$

ENVIO: Una vez realizada las actividades de ambos temas se adjuntara al siguiente correo electrónico en un solo archivo: joel.herrera.5300@gmail.com En formato PDF, con su nombre y carrera. Pueden resolverla en su cuaderno tomarle fotos, pasarlo a Word y convertirlo a PDF.