

```
In[*]:=  $\sqrt{\sqrt{\blacksquare}}$ 
Out[*]:=  $\blacksquare^{1/4}$ 
```

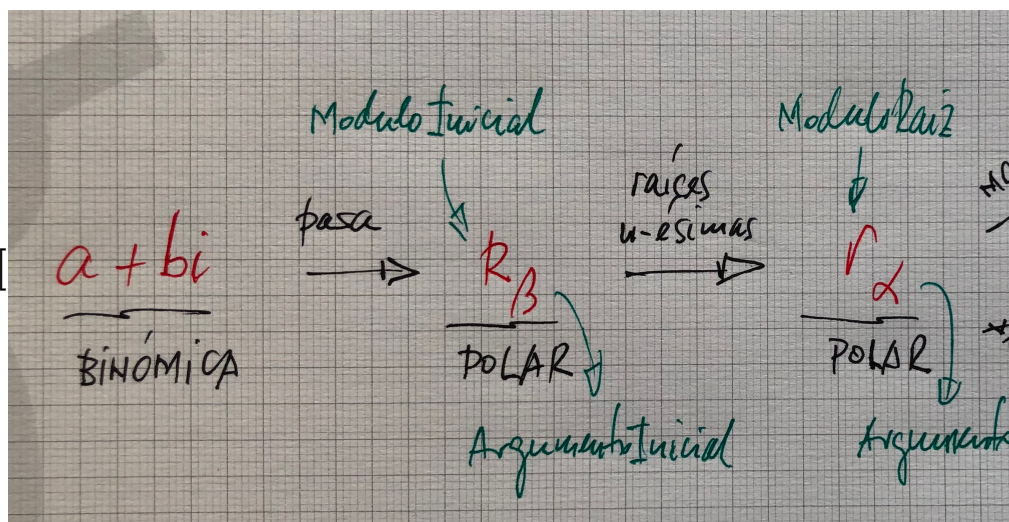
```
In[*]:=
```

RADICACIÓN DE NÚMEROS COMPLEJOS

EJERCICIOS PROPUESTOS, p157. Matemáticas I Bachillerato. ANAYA.

1.- Halla las seis raíces sextas de 1. Representálas y exprésalas en forma binómica.

```
In[*]:= CurrentImage[
  imagen actual
```



CurrentImage: The number of images requested is not a positive integer.

```
In[*]:= (* Hay que introducir la llamada a la función con el
          número complejo en forma binómica y el índice de la raíz *)
          (* De la siguiente forma RaicesComplejas[Complejo_, IndiceRaiz_] *)
          (* Si introducimos el complejo directamente la i tiene que ir con mayúscula *)
```

```
In[*]:= Clear["Global`*"];
borra
```

```
In[*]:= RaicesComplejas[Complejo_, IndiceRaiz_] :=
  Module[
    {ModuloInicial = 0, ArgumentoInicial = 0,
     ModuloRaiz = 0, ArgumentoRaiz = 0, AnguloRadianes = 0, AnguloGrados = 0,
     ArgumentoFinalRadianes = 0,
     ArgumentoFinalGrados = 0, ListaRadianes = {}, ListaGrados = {},
     Puntos = {}, RaizRadianes = 0, RaizGrados = 0, Contador = 0},
    ModuloInicial = Abs[Complejo];
    ArgumentoInicial = Arg[Complejo];
    ModuloRaiz = ModuloInicial ^ (1 / IndiceRaiz);

    Print["Módulo raiz= ", ModuloRaiz];
```

```

Print["Argumento inicial en radianes= ", ArgumentoInicial];
escribe

Print["Argumento inicial en grados= ", ArgumentoInicial *  $\frac{180}{\pi}$ ];
escribe

While[Contador < IndiceRaiz,
mientras

AnguloRadianes = Contador * 2  $\pi$ ; (* cálculo en radianes *)
AnguloGrados = (Contador * 360); (* cálculo en grados *)
Contador = Contador + 1;

ArgumentoFinalRadianes = (ArgumentoInicial + AnguloRadianes) / IndiceRaiz;
RaizRadianes = N[
valor numérico
ModuloRaiz * (Cos[ArgumentoFinalRadianes] + I Sin[ArgumentoFinalRadianes])];
coseno seno

ArgumentoFinalGrados =  $\left( \text{ArgumentoInicial} * \frac{180}{\pi} + \text{AnguloGrados} \right) / \text{IndiceRaiz}$ ;
RaizGrados =
N[ModuloRaiz * (Cos[ArgumentoFinalGrados] + I Sin[ArgumentoFinalGrados])];
valor numérico coseno seno
AppendTo[ListaRadianes, ArgumentoFinalRadianes];
añade al final
AppendTo[ListaGrados, ArgumentoFinalGrados];
añade al final
AppendTo[Puntos,
añade al final
{Rationalize[Re[RaizRadianes]], Rationalize[Im[RaizRadianes]]}
racionaliza parte real racionaliza parte imaginaria
];

Print["Los argumentos de las raíces en grados son: ", ListaGrados];
escribe

Print["Los argumentos de las raíces en radianes son: ", ListaRadianes];
escribe

Print["Los complejos a representar son: ", Puntos];
escribe

ListPlot[Puntos, PlotStyle → PointSize[0.02]]
representación de lista estilo de repre... tamaño de punto
]

In[ ]:= RaicesComplejas[3, 2]

```

Módulo raíz= $\sqrt{3}$

Argumento inicial en radianes= 0

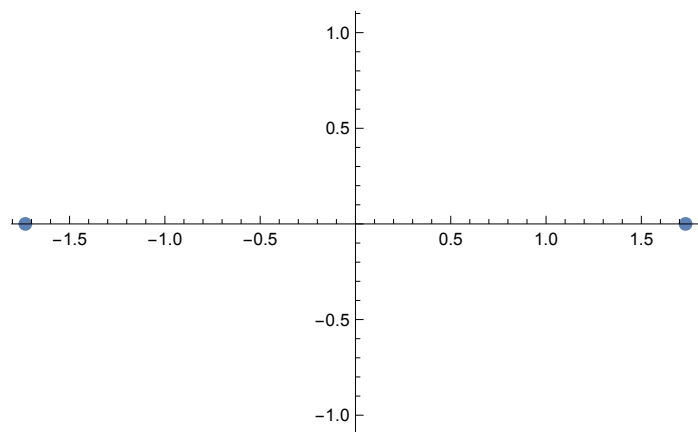
Argumento inicial en grados= 0

Los argumentos de las raíces en grados son: {0, 180}

Los argumentos de las raíces en radianes son: {0, π }

Los complejos a representar son: {{1.73205, 0}, {-1.73205, 0}}

Out[*]=



In[*]:= RaicesComplejas[-3, 2]

Módulo raíz= $\sqrt{3}$

Argumento inicial en radianes= π

Argumento inicial en grados= 180

Los argumentos de las raíces en grados son: {90, 270}

Los argumentos de las raíces en radianes son: $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right\}$

Los complejos a representar son: {{0, 1.73205}, {0, -1.73205}}

Out[*]=

