

5. NÚMEROS COMPLEJOS

RETOS PROPUESTOS

Realiza y envía una de las tres actividades siguientes. *Envía el archivo creado con GeoGebra, nombrando el archivo en la forma Nombre_Apellidos*

Actividad 5.1.

- Calcula el valor de a para que el cociente $\frac{a+3i}{2-i}$ sea un número imaginario puro.
- Sea z_{-1} el número complejo que resulta al sustituir $a=-1$. Representa el afijo de z_{-1} .
- Representa el vector que corresponde a z_{-1} .
- Halla la expresión en forma polar de z_{-1} .
- Halla las raíces cúbicas de z_{-1} .
- Se sabe que en un pentágono regular centrado en el origen uno de sus vértices es el afijo de z_{-1} . Halla, mediante operaciones adecuadas con complejos, los cuatro vértices restantes.
- Representa los números complejos \mathbf{z} que cumplan $|\mathbf{z}| \leq |z_{-1}|$

Actividad 5.2.

- Resuelve la ecuación $z^4 + \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) = 0$.
- Representa los afijos de las cuatro soluciones obtenidas.
- Dibuja el polígono cuyos vértices son los puntos anteriores.
- Se sabe que en un hexágono regular centrado en el origen uno de sus vértices es el afijo de $\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$. Halla, mediante operaciones adecuadas con complejos, los cinco vértices restantes.
- Representa los números complejos \mathbf{z} que cumplan $|\mathbf{z}| \leq \left|\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right|$

Actividad 5.3.

- Halla $\sqrt[3]{\left(\frac{\sqrt{3}+i}{-1+i}\right)^2}$.
- Representa los afijos de las tres soluciones obtenidas.
- Dibuja el polígono cuyos vértices son los puntos anteriores.
- Se sabe que en un octógono regular centrado en el origen uno de sus vértices es el afijo de 1_{50}° . Halla, mediante operaciones adecuadas con complejos, los siete vértices restantes.
- Representa los números complejos \mathbf{z} que cumplan $|\mathbf{z}| \leq |1_{50}^{\circ}|$