

## SOLUCIONES DE NÚMEROS COMPLEJOS EN FORMA POLAR

### 1. ¿Cómo se expresa un número complejo en forma polar?

Un número complejo en forma polar lo expresamos con un módulo y un ángulo, de tal forma que queda una expresión del tipo:

$$z = r_{\alpha}$$

dónde,

$z$  = número complejo

$r$  = módulo

$\alpha$  = argumento o ángulo

### 2. Completa el resultado de los siguientes ángulos.

Recuerda, que al no ser un ejemplo numérico los resultados serán del tipo  $\alpha$  o  $\alpha + 100^\circ$  por ejemplo.

El argumento de un número complejo es el ángulo que forma el vector con el eje real.

Para calcular el argumento, calculamos el arcotangente de  $b/a$ , para ubicar el cuadrante en que se encuentra tendremos en cuenta los signos de la siguiente manera:

$$\alpha = \operatorname{arctg} \frac{b}{a} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{+b}{+a} = \alpha \\ \frac{+b}{-a} = 180^\circ - \alpha \\ \frac{-b}{-a} = 180^\circ + \alpha \\ \frac{-b}{+a} = 360^\circ - \alpha \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{0}{+a} = 0^\circ \\ \frac{0}{-a} = 180^\circ \\ \frac{+b}{0} = 90^\circ \\ \frac{-b}{0} = 270^\circ \end{array} \right.$$