

Ejemplo 3.3 del [libro de la asignatura](#)

Enunciado:

Un sistema trifásico de secuencia directa y tensión 200 V alimenta tres impedancias iguales $\bar{Z} = 10/\underline{30^\circ} \Omega$, conectadas en triángulo.

Determinar las corrientes de fase y línea, y dibujar el diagrama fasorial.

Solución:

(en el enunciado no se especifica si la tensión es de fase o de línea, pero siempre se debe asumir que los valores son de línea por defecto)

Siguiendo la referencia para SFD (ver diagrama al final de la página), las tensiones de línea del sistema son:

$$\bar{U}_{AB} = 200/\underline{120^\circ} \text{ V}$$

$$\bar{U}_{BC} = 200/\underline{0^\circ} \text{ V}$$

$$\bar{U}_{CA} = 200/\underline{-120^\circ} \text{ V}$$

Por lo que las corrientes de fase son:

$$\bar{I}_{AB} = \frac{200/\underline{120^\circ}}{10/\underline{30^\circ}} = 20/\underline{90^\circ} \text{ A}$$

$$\bar{I}_{BC} = \frac{200/\underline{0^\circ}}{10/\underline{30^\circ}} = 20/\underline{-30^\circ} \text{ A}$$

$$\bar{I}_{CA} = \frac{200/\underline{-120^\circ}}{10/\underline{30^\circ}} = 20/\underline{-150^\circ} \text{ A}$$

siendo las corrientes de línea, por 1LK:

$$\bar{I}_A = \bar{I}_{AB} - \bar{I}_{CA} = \sqrt{3} \cdot 20/\underline{60^\circ} \text{ A}$$

$$\bar{I}_B = \bar{I}_{BC} - \bar{I}_{AB} = \sqrt{3} \cdot 20/\underline{-60^\circ} \text{ A}$$

$$\bar{I}_C = \bar{I}_{CA} - \bar{I}_{BC} = \sqrt{3} \cdot 20/\underline{180^\circ} \text{ A}$$

El diagrama fasorial es:

