

6.11

En sinusformet strøm med frekvensen  $f := 25\text{Hz}$ , har  $\alpha := 30\text{deg}$  efter nul gennemgang  
øjebliksværdien  $i_1 := 2\text{A}$ . Bestem øjebliksværdien  $i_{15}$  til  $\Delta t_{15} := 15 \cdot 10^{-3}\text{s}$  senere

2 metoder: som øjebliksværdier

metode 1:

$$\alpha = 0.524 \text{ radianer}$$

$$T := \frac{1}{f}$$

$$t_1 := T \cdot \frac{\alpha}{2\pi}$$

$$t_1 = 3.333 \times 10^{-3} \text{ s}$$

$$i = I_{\max} \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot f \cdot t)$$

$\Updownarrow$

$$I_{\max} = \frac{i}{\sin(2 \cdot \pi \cdot f \cdot t)}$$

$$I_{\max} := \frac{i_1}{\sin(2 \cdot \pi \cdot f \cdot t_1)}$$

$$I_{\max} = 4 \text{ A}$$

$$t_{15} := t_1 + \Delta t_{15}$$

$$t_{15} = 0.018 \text{ s}$$

$$i_{15} := I_{\max} \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot f \cdot t_{15})$$

$$i_{15} = 1.035 \text{ A}$$



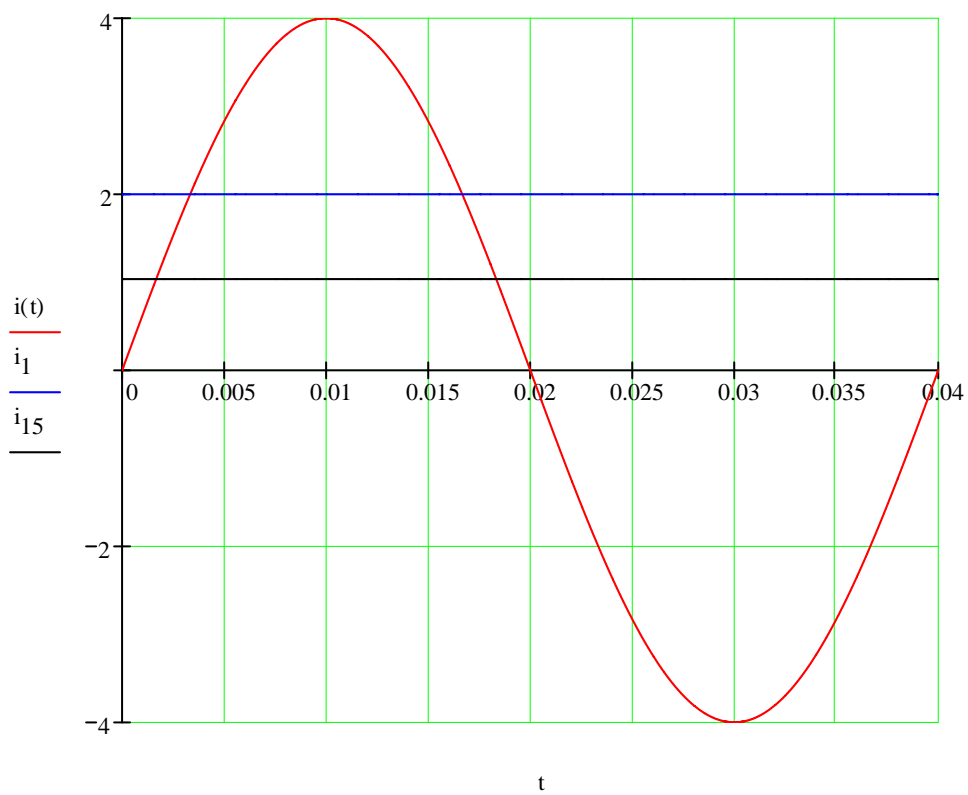
$$t_{\text{start}} := 0 \text{ sec}$$

$$\Delta t := 0.00001 \text{ sec}$$

$$t_{\text{end}} := \frac{1}{f}$$

$$t := t_{\text{start}}, \Delta t .. t_{\text{end}}$$

$$i(t) := I_{\text{max}} \cdot \sin(2\pi f \cdot t)$$



metode 2: som vector

$$I_{\max 2} := \frac{i_1}{\sin(\alpha)} \quad \text{idet } i = I_{\max} \cdot \sin(\alpha)$$

$$I_{\max 2} = 4 \text{ A}$$

$$\Delta\alpha := \frac{\Delta t_{15} \cdot 2 \cdot \pi}{T}$$

$$\Delta\alpha = 2.356$$

$$i_{15\_2} := I_{\max 2} \cdot \sin(\alpha + \Delta\alpha)$$

$$i_{15\_2} = 1.035 \text{ A}$$