

แบบฝึกหัดที่ 39	เรื่อง 3 phase power(2)	
รหัส 30104-1003	วิชา วงจรไฟฟ้า 2	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

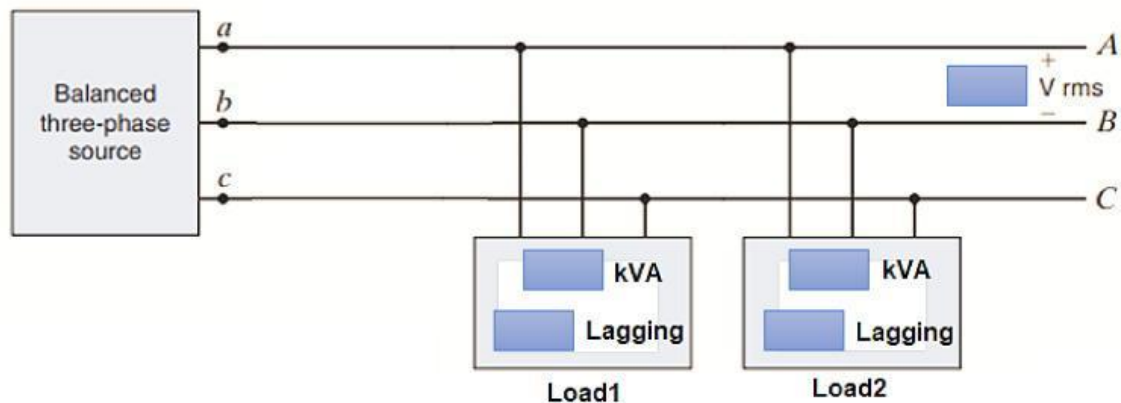
A 480-V rms line feeds two balanced three-phase loads. If the two loads are rated as follows,

Load 1: 5 kVA at 0.8 pf lagging

Load 2: 10 kVA at 0.9 pf lagging

determine the magnitude of the line current from the 480-V rms source.

วิธีทำ สามารถเขียนเป็นวงจรประกอบการคำนวณได้ดังนี้



ต้องการหาขนาดกระแสไฟฟ้าที่สายที่แหล่งจ่ายจ่ายออกมา จึงต้องหากำลังไฟารวมที่โหลด

ที่ Load 1

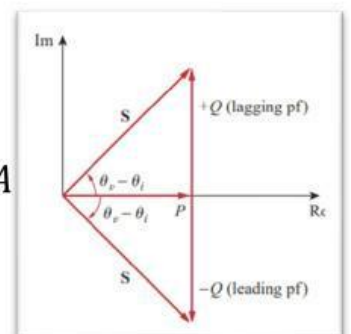
โจทย์ให้ $S_1 = \quad \quad$ และ $pf_1 = \cos \theta_1 = \quad \quad$

ดังนั้น $\theta = \quad = \quad = \quad^\circ$

จากสูตร $P_1 = \quad \cos \theta = \quad$
 $= \quad$

$Q_1 = \quad \sin \theta = \quad$
 $= \quad$

ดังนั้น $S_1 = \quad = \quad \text{kVA}$
 $= \quad \angle \quad^\circ$



ที่ Load 2

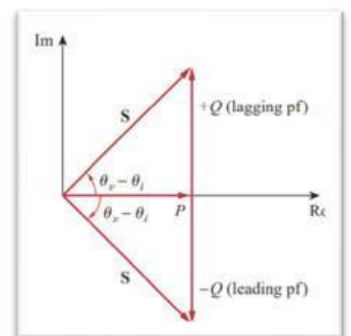
โจทย์ให้ $S_2 = \quad \quad$ และ $pf_2 = \cos \theta_2 = \quad \quad$

ดังนั้น $\theta_2 = \quad \quad = \quad \quad = \quad \quad^\circ$

จากสูตร $P_2 = \quad \quad \cos \theta_2 = \quad \quad$
 $= \quad \quad$

$Q_2 = \quad \quad \sin \theta_2 = \quad \quad$
 $= \quad \quad$

และ $S_2 = \quad \quad = \quad \quad$
 $= \quad \angle \quad^\circ \quad \quad$



หากำลังไฟรวมที่แหล่งจ่ายจ่ายให้โหลดทั้งหมด

$S_T = \quad \quad = \quad \quad$
 $= \quad \quad$
 $= \quad \angle \quad^\circ \quad \quad$

ดังนั้น สามารถหาขนาดกระแสไฟฟ้าที่แหล่งจ่ายได้

จากสูตร $S_T = \sqrt{3} \quad V_L \quad$ ดังนั้น

$I_L = \quad \quad (\quad \quad V_L) = \quad \quad$
 $= \quad \quad \underline{Ans.}$