

แบบฝึกหัดที่ 5	เรื่อง Time to Phasor domain	
รหัส 30104-1003	วิชา วงจรไฟฟ้า 2	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

1. จงแปลงค่าสัญญาณไซน์ให้เป็นเฟสเซอร์(phasor)

ก. $v = 7\cos(2t + 40^\circ) V$

ดังนั้น $V = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ V$ Ans.

$v(t) = V_m \cos(\omega t + \phi)$ (Time-domain representation)	$\Leftrightarrow$	$V = V_m / \phi$ (Phasor-domain representation)
--	-------------------	--

ข. $i = -4\sin(10t + 10^\circ) A = 4\cos(10t \boxed{} \boxed{}^\circ \boxed{} \boxed{}^\circ)$

ดังนั้น $I = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ A$ Ans.

2. จงแปลงค่าเฟสเซอร์ให้เป็นค่าสัญญาณไซน์(Sinusoidal)

ก. $V = -10\angle 30^\circ V = \boxed{} \angle (30^\circ + \boxed{}^\circ)$ หรือ $= \boxed{} \angle (30^\circ - \boxed{}^\circ)$

ดังนั้น $v = \boxed{} (\omega t \boxed{} \boxed{}^\circ) V$ หรือ $= \boxed{} (\omega t \boxed{} \boxed{}^\circ) V$ Ans.

ข. $I = j(5 - j12) A = j\boxed{} \boxed{} = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ$

ดังนั้น $i = \boxed{} (\omega t \boxed{} \boxed{}^\circ) A$ Ans.

3. จงคำนวณหาค่าของ $v_1 + v_2$ ถ้า

$v_1 = -10\sin(\omega t - 30^\circ) V$ และ $v_2 = 20\cos(\omega t + 45^\circ) V$

วิธีทำ เปลี่ยน v_1 ให้อยู่ในรูป $\cos$

$$v_1 = -10\sin(\omega t - 30^\circ) = \boxed{} \cos(\omega t \boxed{} \boxed{}^\circ \boxed{} \boxed{}^\circ)$$

$$= \boxed{} (\omega t \boxed{} \boxed{}^\circ)$$

เปลี่ยน v_1 และ v_2 ให้อยู่ในรูปเฟสเซอร์

$V_1 = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ V$

$V_2 = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ V$

$\sin(\omega t \pm 180^\circ) = -\sin \omega t$ $\cos(\omega t \pm 180^\circ) = -\cos \omega t$ $\sin(\omega t \pm 90^\circ) = \pm \cos \omega t$ $\cos(\omega t \pm 90^\circ) = \mp \sin \omega t$
--

ดังนั้น $v_1 + v_2 = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \boxed{} \angle \boxed{}^\circ$

$$= (\boxed{} \boxed{} \boxed{}) \boxed{} (\boxed{} \boxed{} \boxed{})$$

$$= \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ V$$

เปลี่ยนผลรวม $v_1 + v_2$ ให้อยู่ในรูป *Time domain*

$v_1 + v_2 = \boxed{} (\omega t \boxed{} \boxed{}^\circ) V$ Ans.