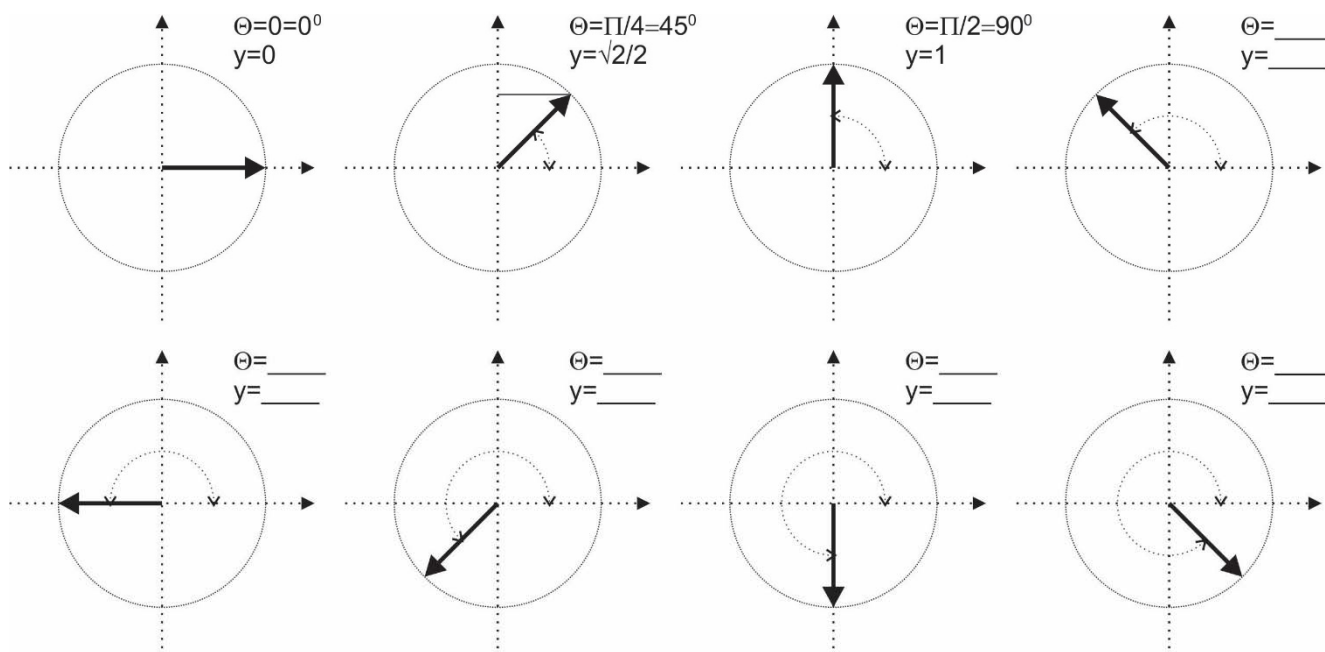


VAJA 2x

Izmenične veličine

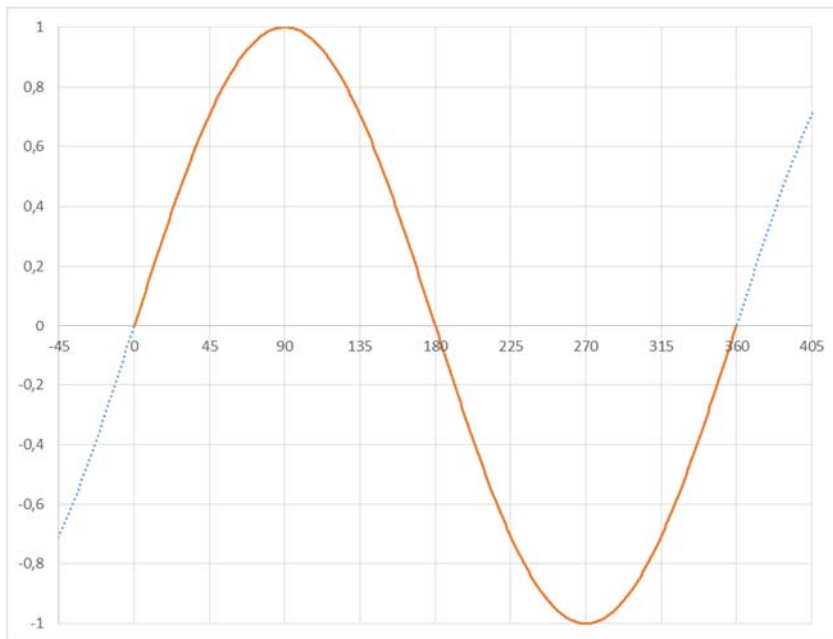
Enofazni sistem

Pomagamo si s kazalcem – vrtečim vektorjem. Kazalec se vrti s frekvenco 50 Hz, opazujemo pa vrednost pravokotne projekcije kazalca na Y os. Projekcijo lahko tudi narišemo v obliki sinusnega vala, kjer je v x osi kot vrtenja.

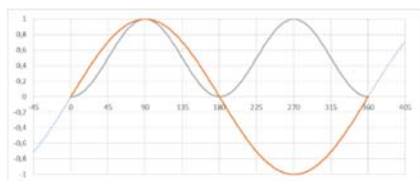


Izračunaj in vpiši vektorje na desni graf.

kot [rad]	kot [°]	y	y ²
0	0		
$\pi/8$	22,5		
$\pi/4$	45,0		
$3\pi/8$	67,5		
$\pi/2$	90,0		
$5\pi/8$	112,5		
$3\pi/4$	135,0		
$7\pi/8$	157,5		
π	180,0		
$9\pi/8$	202,5		
$5\pi/4$	225,0		
$11\pi/8$	247,5		
$3\pi/2$	270,0		
$13\pi/8$	292,5		
$7\pi/4$	315,0		
$15\pi/8$	337,5		
2π	360,0		
SUM			



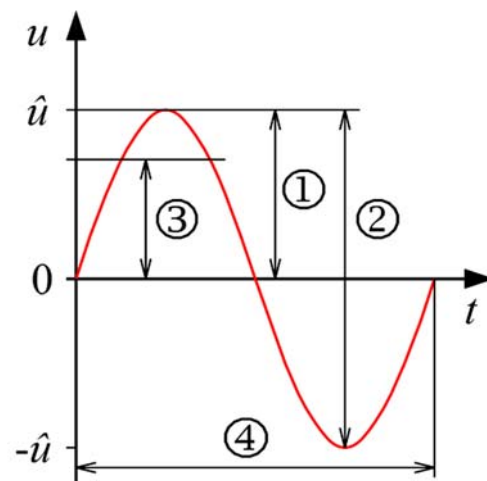
$$\text{Efektivna vrednost} = \sqrt{\frac{V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + \dots + V_{n-1}^2 + V_n^2}{n}} = \sqrt{\frac{\text{SUM}}{n}}$$



Razmerje med temensko in efektivno vrednostjo napetosti je torej: $______ : 1$

Izmerimo sedaj napetost v vtičnici in določimo karakteristične vrednosti pri enofazni napetosti:

1	temenska vrednost/amplituda	
2	peak-peak vrednost	
3	efektivna vrednost	
4	perioda	



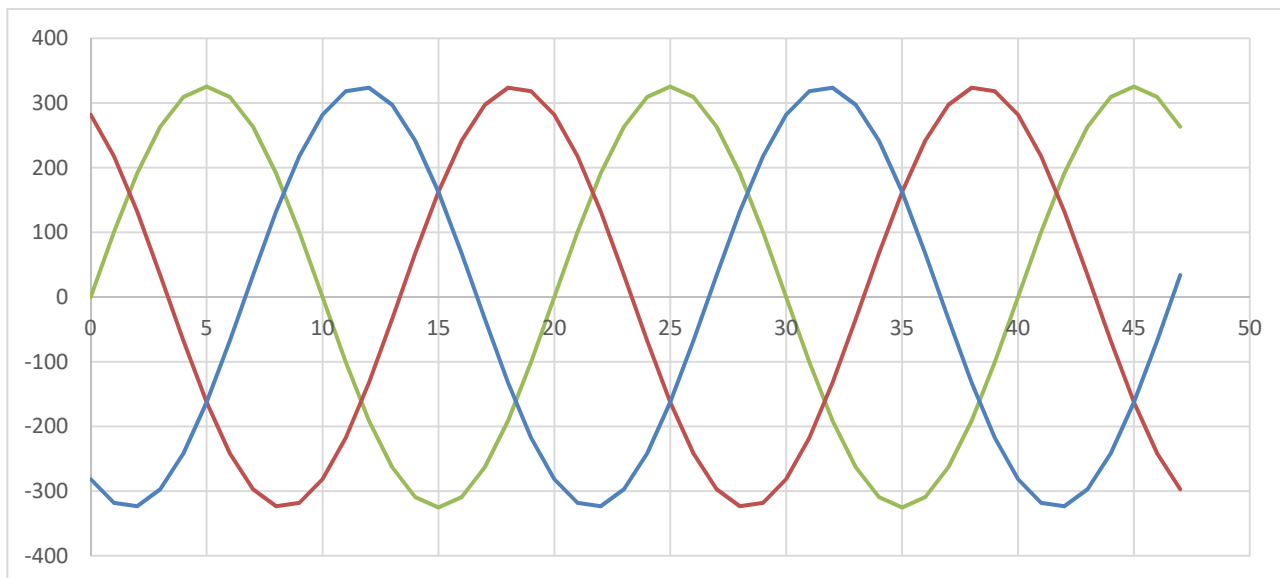
Napetost lahko zapišemo z enačbo

$$\begin{aligned}
 u &= U * \sin(\theta) \\
 \theta &= \omega t \\
 \omega &= 2 * \pi * f \\
 u &= U * \sin(2 * \pi * f * t)
 \end{aligned}$$

Trifazni sistem:

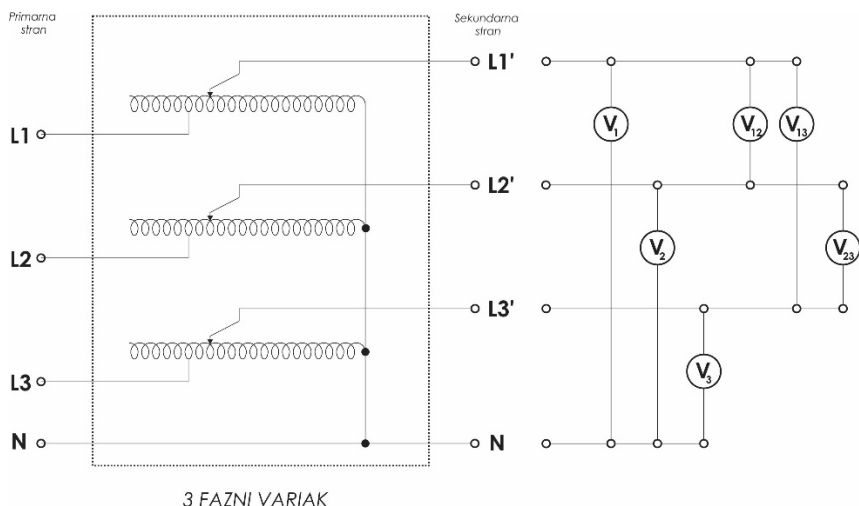
$$\begin{aligned}
 u &= U * \sin(\theta + \rho) \\
 u &= U * \sin(2\pi f * t + \rho)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 u_1 &= U * \sin(2\pi f * t + 0) \\
 u_2 &= U * \sin(2\pi f * t + 120^\circ) \\
 u_3 &= U * \sin(2\pi f * t + 240^\circ)
 \end{aligned}$$



KOMENTAR:

Z uporabo 3 faznega variaka si oglej razliko med fazno in medfazno vrednostjo napetosti!



V-meter	Napetost [V]	Fazna ali medfazna
V1		
V2		
V3		
V12		
V13		
V23		

S pomočjo drsnika za variaku nastavlja napetost na izhodu in v spodnjo tabelo vpiši vrednosti za fazno in medfazno napetost pri različnih zasukih.

Nastavljena napetost na variaku - zasuk [V]	Fazna vrednost U1 [V]	Medfazna vrednost U12 [V]	Razmerje U12/U1
0			
16,67			
33,33			
50,00			
66,67			
83,33			
100,00			
116,67			
133,33			
150,00			
166,67			
183,33			
200,00			
216,67			
333,33			
250,00			
266,67			
283,33			
300,00			
316,67			
333,33			
350,00			
366,67			
383,33			
400,00			
povprečna vrednost			

KOMENTAR:
