



Laboratorio 4

Fasores

Laboratorio de Circuitos eléctricos

Procedimiento

2021



Contenido

1. Procedimiento

3



1. Procedimiento

8.5.1 Transforme a su forma polar:

a) $2+3j=$

$$r = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13} = 3,60$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right) = 56,30$$

$$2 + 3j = 3,60 \angle 56,30$$

b) $-8+6.2j=$

$$r = \sqrt{8^2 + 6,2^2} = 10,12$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{6,2}{-8}\right) + 180 = -142,23$$

$$-8 + 6,2j = 10,12 \angle 142,23$$



c) $4.3 - 2.8j =$

$$r = \sqrt{4.3^2 + 2.8^2} = 5.13$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{-2.8}{4.3}\right) = -33.07$$

$$4.3 - 2.8j = 5.13 \angle -33.07$$

d) $-6 - 3.2j =$



$$r = \sqrt{6^2 + 3,2^2} = 6,8$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{-3,2}{-6}\right) - 180 = -151,93$$

$$-6 - 3,2j = 6,8 \angle -151,93$$

8.5.2 Transforme a su forma rectangular:

a) $36 \angle -10 =$

$$x = 36 \cos(-10) = 35,45$$

$$y = 36 \sin(-10) = -6,25j$$

$$36 \angle -10 = 35,45 - 6,25j$$



PLANETCALC Calculadoras en línea

Conversión de coordenadas polares a coordenadas cartesianas

Coordenada radial (radio): 36

Coordenada angular (acimut), grados: -10

Cálculo preciso
Dígitos después del punto decimal: 2

CALCULAR

Coordenada en X: 35.45

Coordenada en Y: -6.25

Comparte esta página

☐ comparte mi cálculo

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

b) $28,7 \angle 135 =$

$$x = 28,7 \cos(135) = -20,29$$

$$y = 28,7 \sin(135) = 20,29j$$

$$28,7 \angle 135 = -20,29 + 20,29j$$

PLANETCALC Calculadoras en línea

Conversión de coordenadas polares a coordenadas cartesianas

Coordenada radial (radio): 28,7

Coordenada angular (acimut), grados: 135

Cálculo preciso
Dígitos después del punto decimal: 2

CALCULAR

Coordenada en X: -20.29

Coordenada en Y: 20.29

Comparte esta página

☐ comparte mi cálculo

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

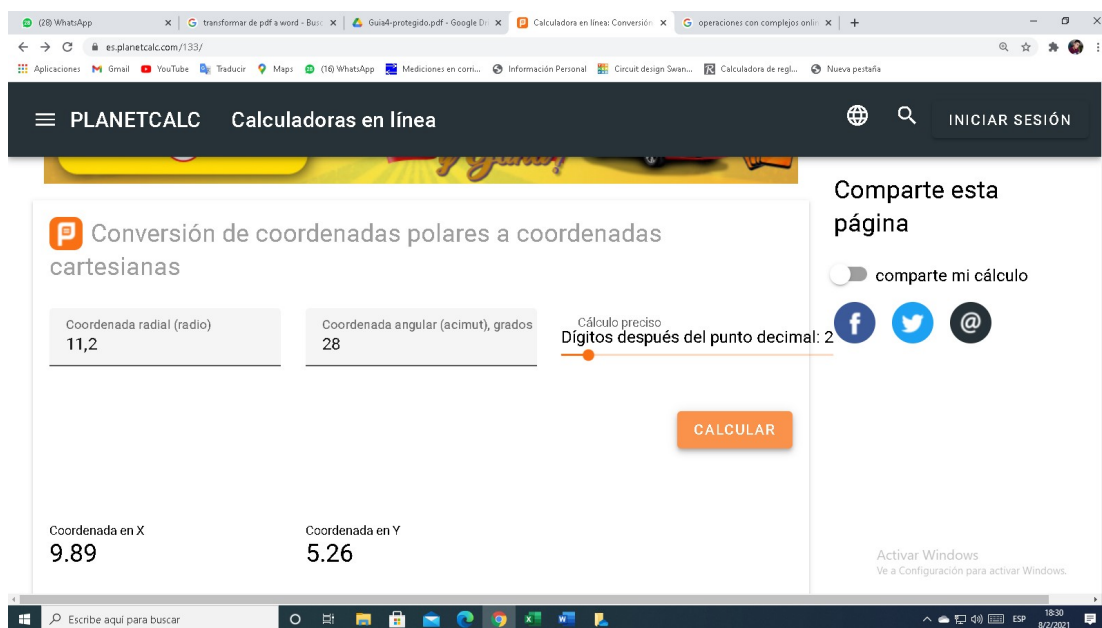
c) $11,2 \angle 28 =$



$$x = 11,2\cos(28) = 9,88$$

$$y = 11,2\sin(28) = 5,25j$$

$$11,2\angle 28 = 9,88 + 5,25j$$

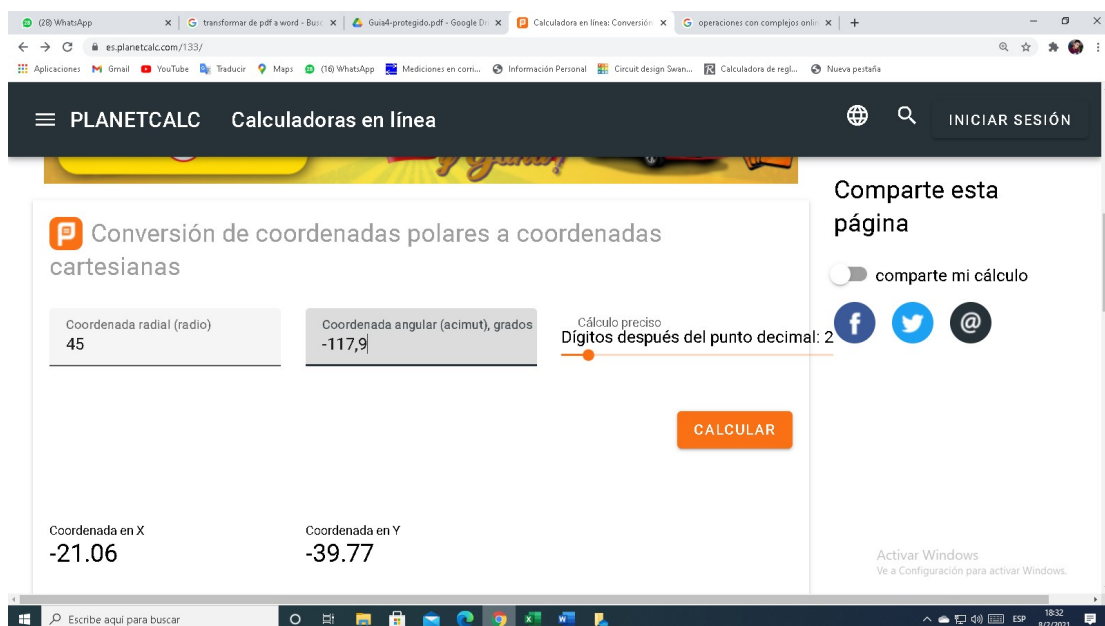


d) $45\angle -117,9=$

$$x = 45\cos(-117,9) = -21,02$$

$$y = 45\sin(-117,9) = -39,76j$$

$$45\angle -117,9 = -21,05 - 39,76j$$



8.5.2 Realice las siguientes operaciones paso a paso, y represente el resultado tanto en su forma rectangular como en su forma polar.

a) $\frac{10+3j}{2j} - (7+2j)(3\angle -115)$

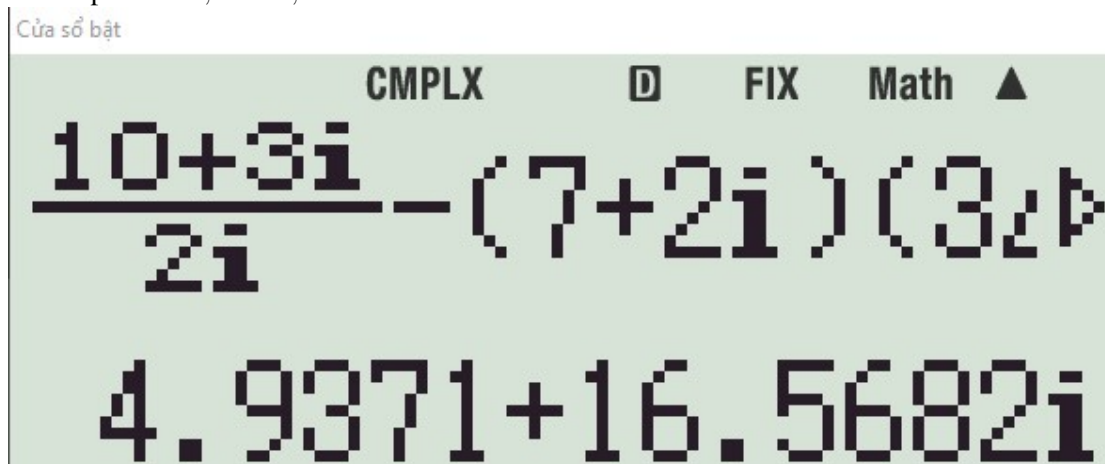
$$\frac{10,44\angle 16,69}{2\angle 90} - (7,28\angle 15,94)(3\angle -115)$$

$$(5,22\angle -73,31) - (21,84\angle -99,06)$$

$$1,49 - 5j - (-3,44 - 21,56j)$$

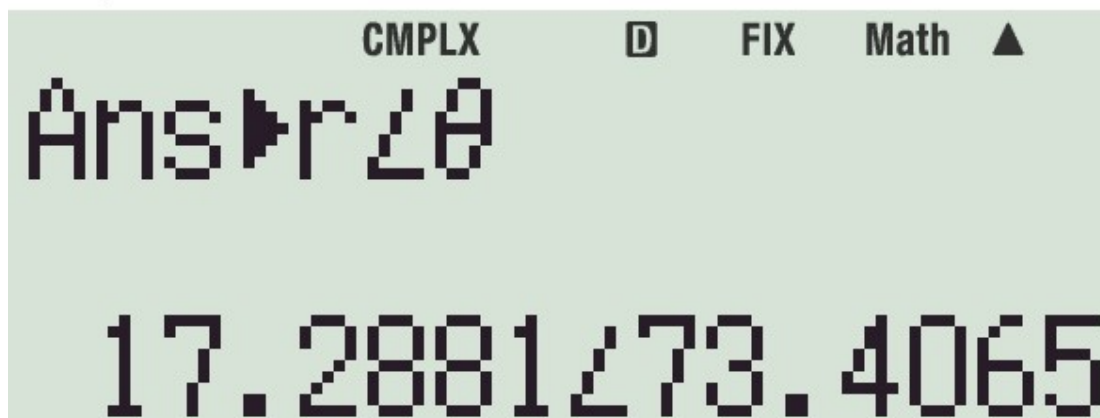
Forma rectangular= $4,93 + 16,56j$

Forma polar= $17,27\angle 73,42$





Cửa sổ bật



$$b) 6,8\angle 125,3 + \frac{4,5\angle -11,5}{7,6-1,2j}$$

$$6,8\angle 125,3 + \frac{4,5\angle -11,5}{7,69\angle -8,97}$$

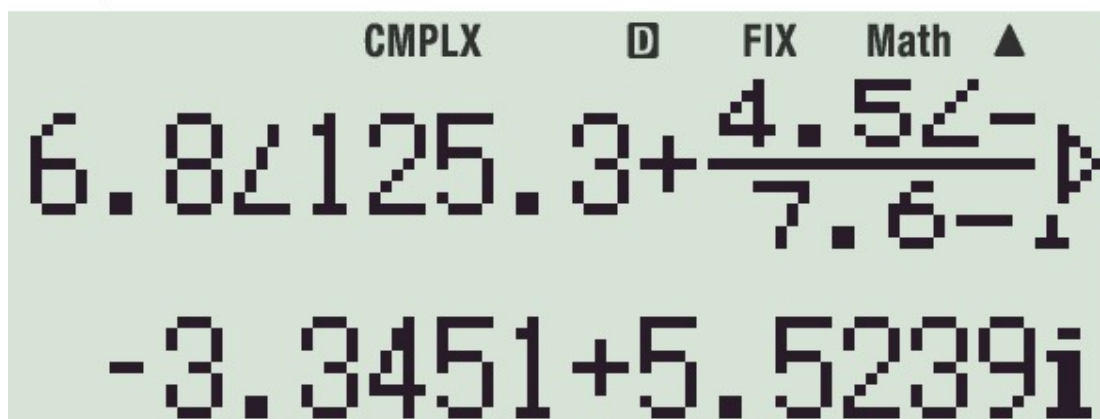
$$6,8\angle 125,3 + (0,58\angle -2,53)$$

$$-3,92 + 5,54j + 0,57 - 0,025j$$

Forma rectangular= $-3,35 + 5,51j$

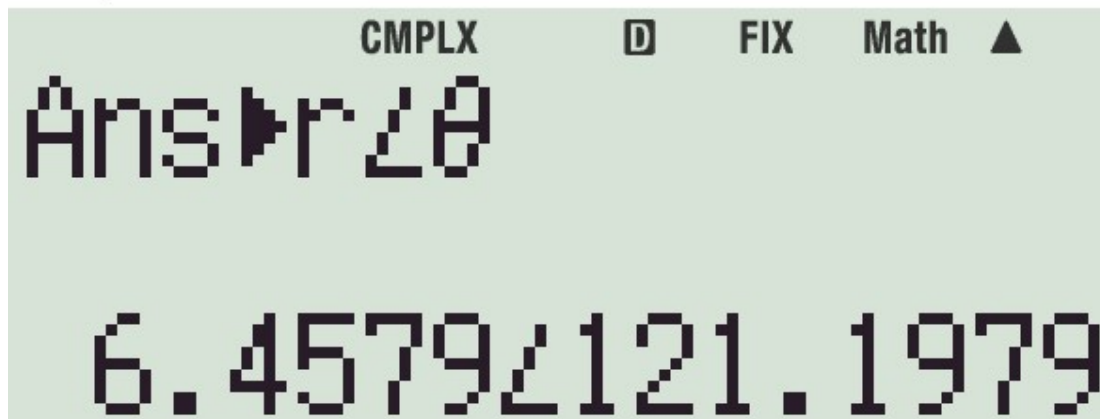
Forma polar= $6,44\angle 121,19$

Cửa sổ bật





Cửa sổ bật



c) $\frac{34+28,5j}{4\angle-20,8} - 51,2\angle215$

$$\frac{44,36\angle39,97}{4\angle-20,8} - (-41,94 - 29,36j)$$

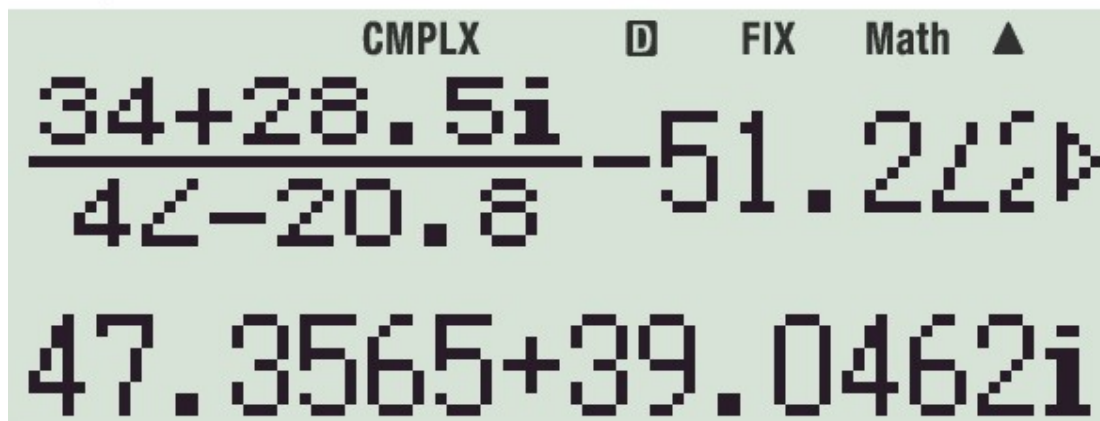
$$(11,09\angle60,97) + 41,94 + 29,36j$$

$$5,38 + 9,69j + 41,94 + 29,36j$$

Forma rectangular= $47,32 + 39,05j$

Forma polar= $61,35\angle39,53$

Cửa sổ bật





Cửa số bật

CMPLX \square FIX Math \blacktriangle
Ans \blacktriangleright r \angle θ
61.3778 \angle 39.5061