

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
FÍSICA

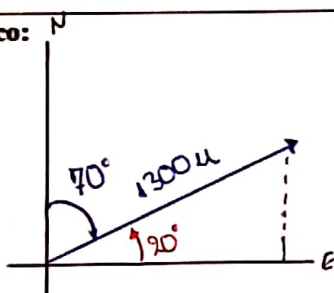
TAREA #

NOMBRE: Fernando Eliceo Huilca Villagómez GRUPO: GR- 11 F. ENTREGA: 23/11/2022
TEMA: Conversiones entre sistemas de coordenadas – Vectores

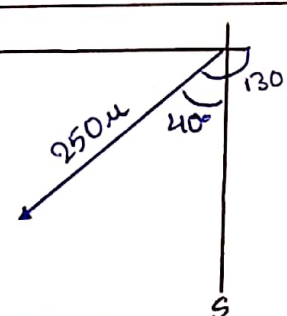
Realizar las siguientes conversiones:

a) Coordenadas Geográficas a Coordenadas Polares a Coordenadas Rectangulares.

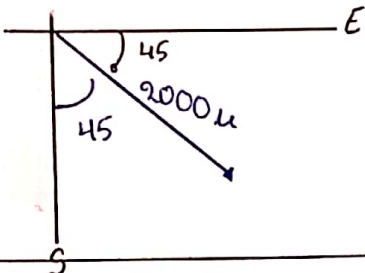
1)

Coordenadas Geográficas: $\vec{A} = (1300u ; N 70^\circ E)$	Transformación a coordenadas Polares $\vec{A} = (1300 ; 20^\circ)$
Gráfico: 	Transformación a coordenadas rectangulares $\vec{A} = (1300 \cos 20 ; 1300 \sin 20)$ $\vec{A} = (1221,60\hat{i} , 444,63\hat{j})$

2)

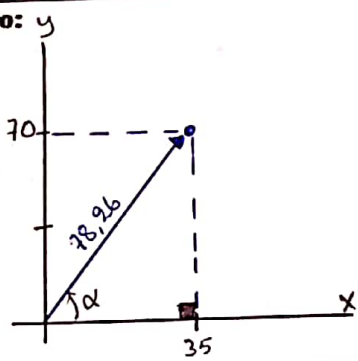
Coordenadas Geográficas: $\vec{B} = (250u ; S 40^\circ O)$	Transformación a coordenadas Polares $\vec{A} = (250u ; -130^\circ)$
Gráfico: 	Transformación a coordenadas rectangulares $\vec{A} = (\vec{A} \cos \theta ; \vec{A} \sin \theta)$ $\vec{A} = (250 \cos -130 ; 250 \sin -130)$ $\vec{A} = (-160,70\hat{i} ; -191,51\hat{j})$

3)

Coordenadas Geográficas: $\vec{C} = (2000u; SE)$	Transformación a coordenadas Polares $\vec{A} = (2000; -45^\circ)$
Gráfico: 	Transformación a coordenadas rectangulares $\vec{A} = (A \cos \theta; A \sin \theta)$ $\vec{A} = (2000 \cos -45; 2000 \sin -45)$ $\vec{A} = (1414,21\hat{i}; -1414,21\hat{j})$

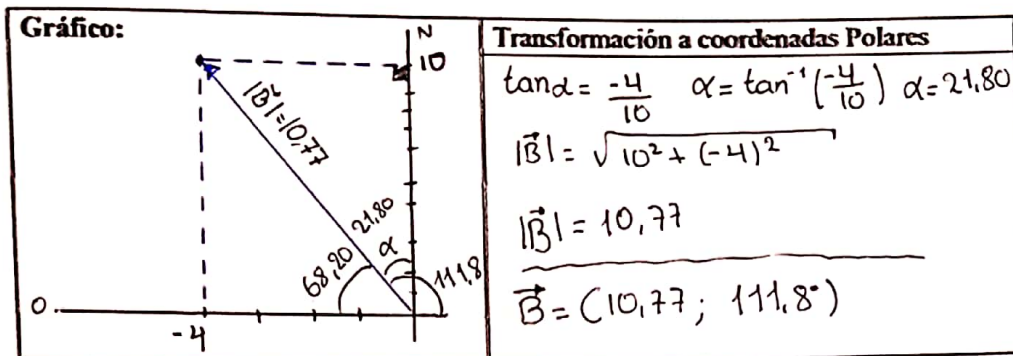
b) Coordenadas Rectangulares a Coordenadas Polares a Coordenadas Geográficas.

1)

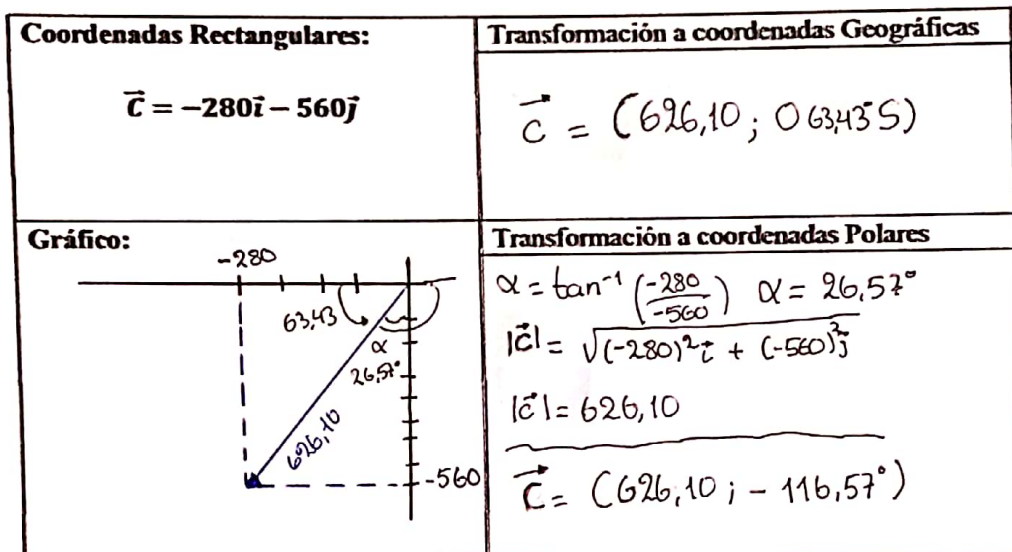
Coordenadas Rectangulares: $\vec{A} = 35\hat{i} + 70\hat{j}$	Transformación a coordenadas Geográficas $\vec{A} = (78,26; E 63,43 N)$
Gráfico: 	Transformación a coordenadas Polares $\tan \alpha = \frac{70}{35} \quad \alpha = \tan^{-1}(\frac{70}{35})$ $\alpha = 63,43^\circ$ $ \vec{A} = \sqrt{70^2 + 35^2}$ $ \vec{A} = 78,26$ $\vec{A} = (78,26; 63,43^\circ)$

2)

Coordenadas Rectangulares: $\vec{B} = -4\hat{i} + 10\hat{j}$	Transformación a coordenadas Geográficas $\vec{B} = (10,77; N 21,80 O)$
--	---



3)



4)

