

* Universidad del Sureste =

* Licenciatura en Arquitectura

* Carlos Alberto Figueroa Jimenez

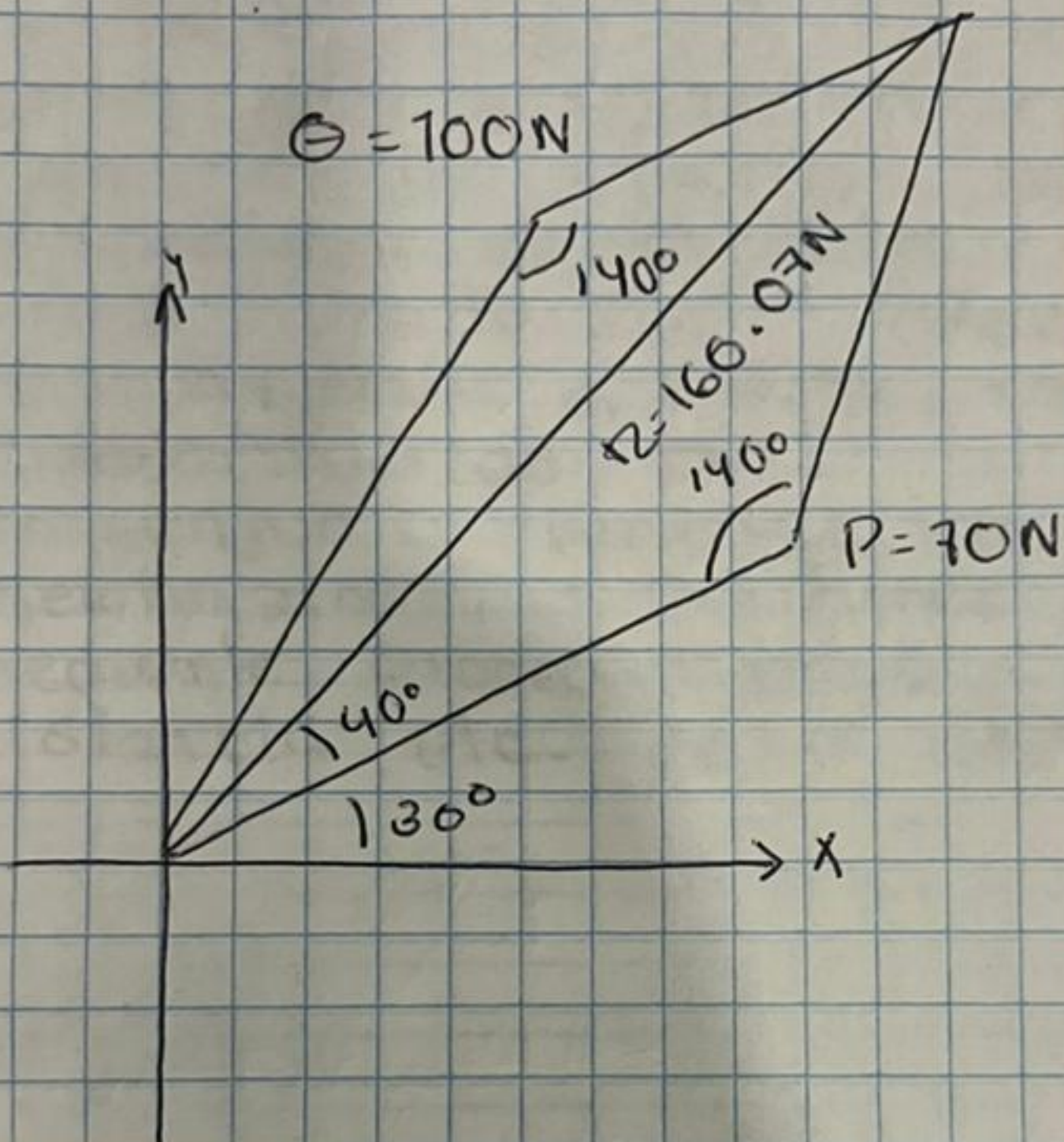
* Resistencia de materiales para la
Construcción

* Actividad 1

- Aqq. Mariana Ovando

- 21 - Septiembre 2024

Ejercicio A)



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

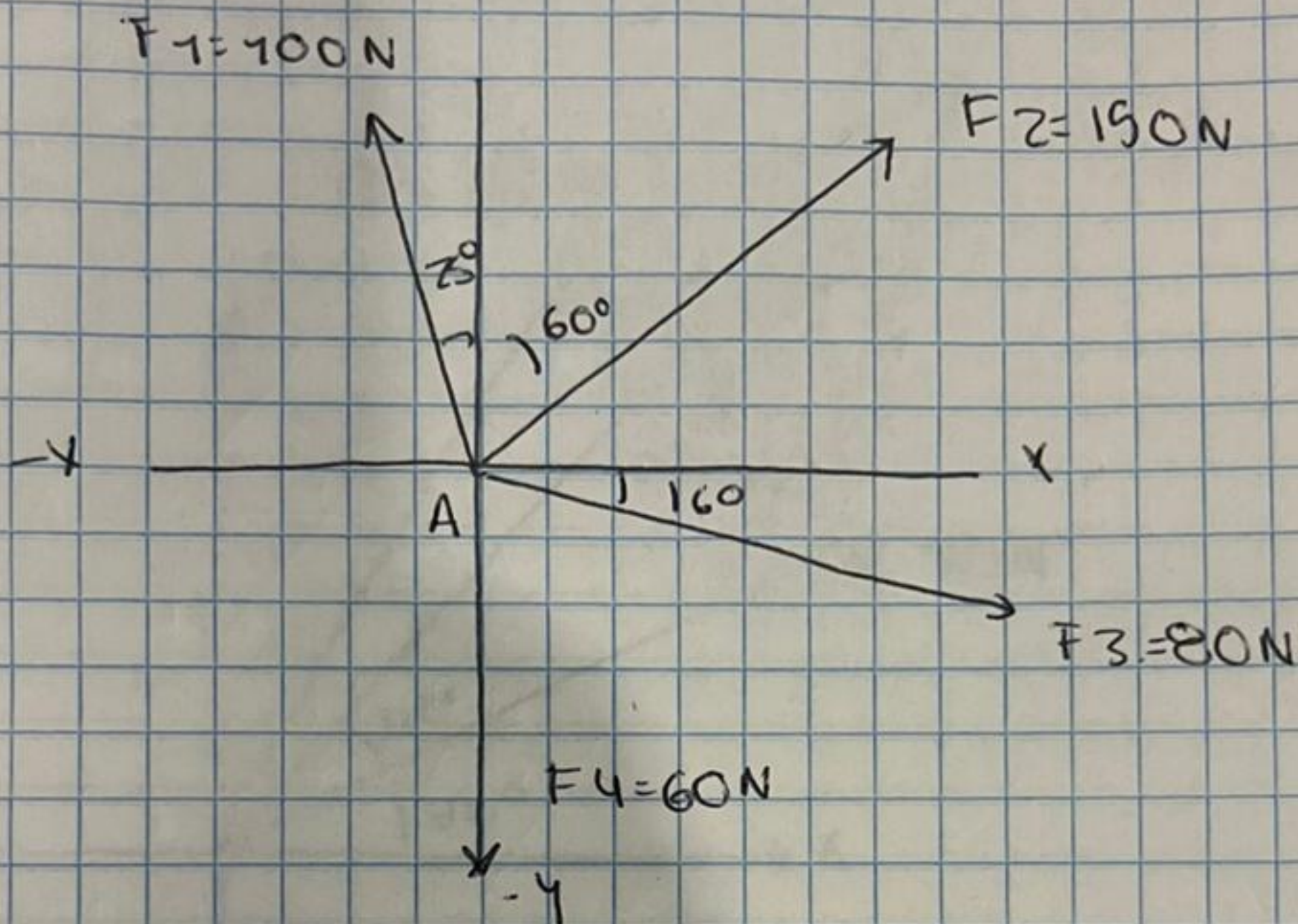
$$R^2 = (70\text{ N})^2 + (100\text{ N})^2 - 2(70\text{ N})(100\text{ N})$$

$$R^2 = 14,900 + 10,724 - 28,200$$

$$= \sqrt{25,624.62}$$

$$= 160.07\text{ N}$$

Ejercicio C



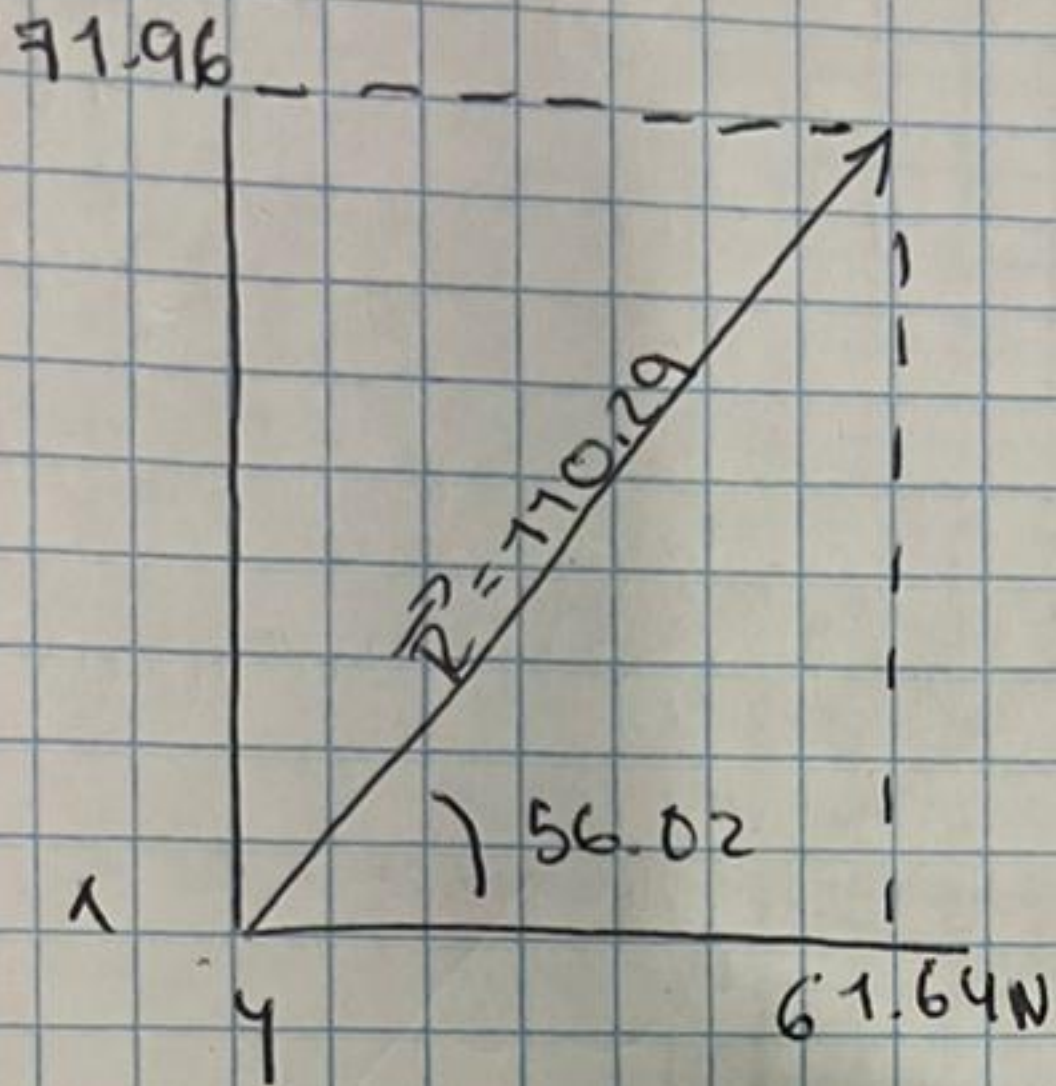
$$\Sigma F_x = -F_1 \cos 25^\circ + F_2 \cos 60^\circ + F_3 \cos 150^\circ$$

$$\Sigma F_x = 61.64 \text{ N}$$

$$\Sigma F_y = F_1 \sin 25^\circ + F_2 \sin 60^\circ - F_3 \sin 150^\circ - F_4$$

$$= 42.26 \text{ N} + 129.90 \text{ N} - 20.70 \text{ N} - 60 \text{ N}$$

$$\Sigma F_y = 91.46 \text{ N}$$



$$R = \sqrt{(\sum F_x)^2 + (\sum F_y)^2}$$

$$R = \sqrt{(61.64)^2 + (91.46)^2}$$

$$R = 110.29$$

$$\tan \theta = \frac{91.46 \text{ N}}{61.64 \text{ N}} = \theta = \tan^{-1} \frac{91.46}{61.64} = 56.02^\circ$$

Fuerza	magnitud	componente cosx	
1	100N	-90.63N	47.26N
2	150N	75N	129.90N
3	80N	77.27N	20.70N
4	60N		-60N

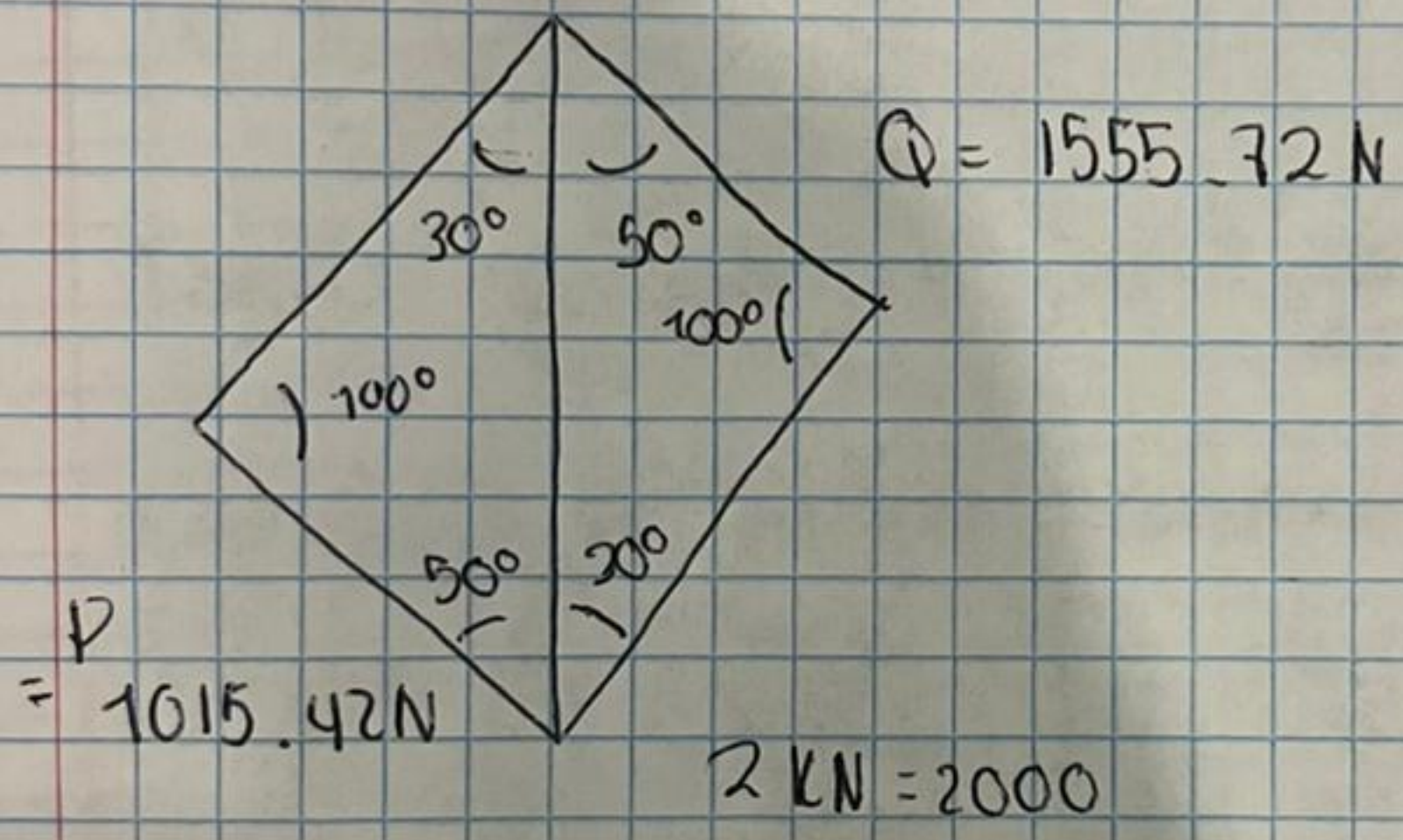
$$\sum F_x = 61.64 \text{ N}$$

$$\sum F_y = 91.46 \text{ N}$$

El anillo de la Figura se encuentra sometido a dos fuerzas P y Q se necesita de la fuerza resultante de P + Q

$P = 30^\circ$ y $Q = 50^\circ$

Diagrama Cuerpo libre



$$\frac{P}{\sin 30^\circ} = \frac{2000}{\sin 100^\circ} = Q = \frac{2000 (\sin 30^\circ)}{\sin 100} = 1015.42 \text{ N}$$

$$\frac{Q}{\sin 50^\circ} = \frac{2000}{\sin 100^\circ} = \frac{2000 (\sin 50^\circ)}{\sin 100^\circ} = 1555.72 \text{ N}$$

* Ensayo

Entendemos que los vectores son formas de ver la física junto con lo real, involucrando leyes, en la construcción obtenemos el ámbito de la física por lo cual estas leyes nos ayudan a indicar, medidas, niveles, fuerzas etc. en conjunto tenemos las leyes newtonianas, y podemos predecir mediante procedimientos las fuerzas, distancia etc. de los objetos.