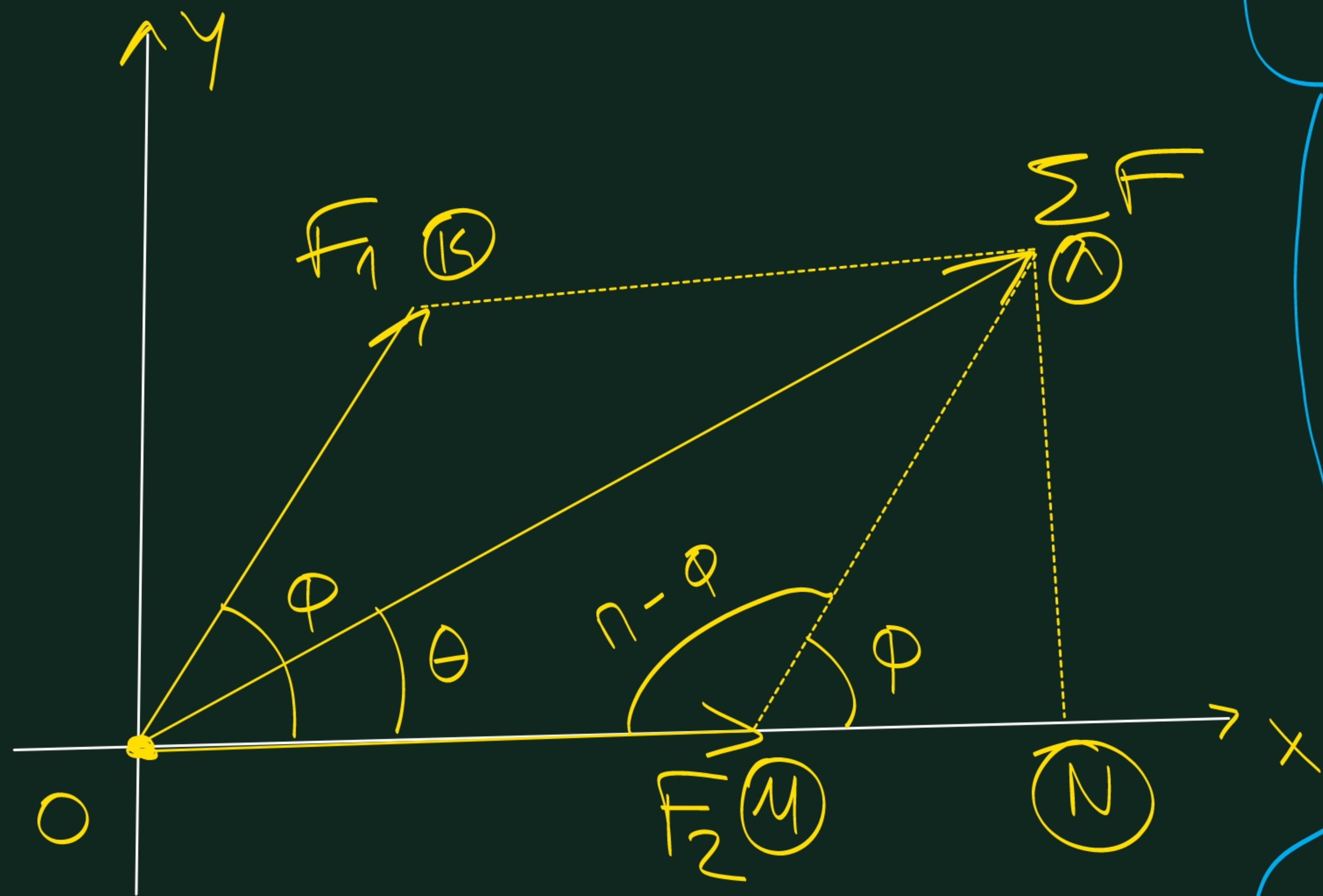


Σύνθεση συνήκων
(κανόνας παραλληλογράμμου)



Ισχύει ο τύπος:

$$\Sigma F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1 F_2 \cos \theta}$$

← Νόμος
Συνυψιζόντων
στο $\triangle OAM$

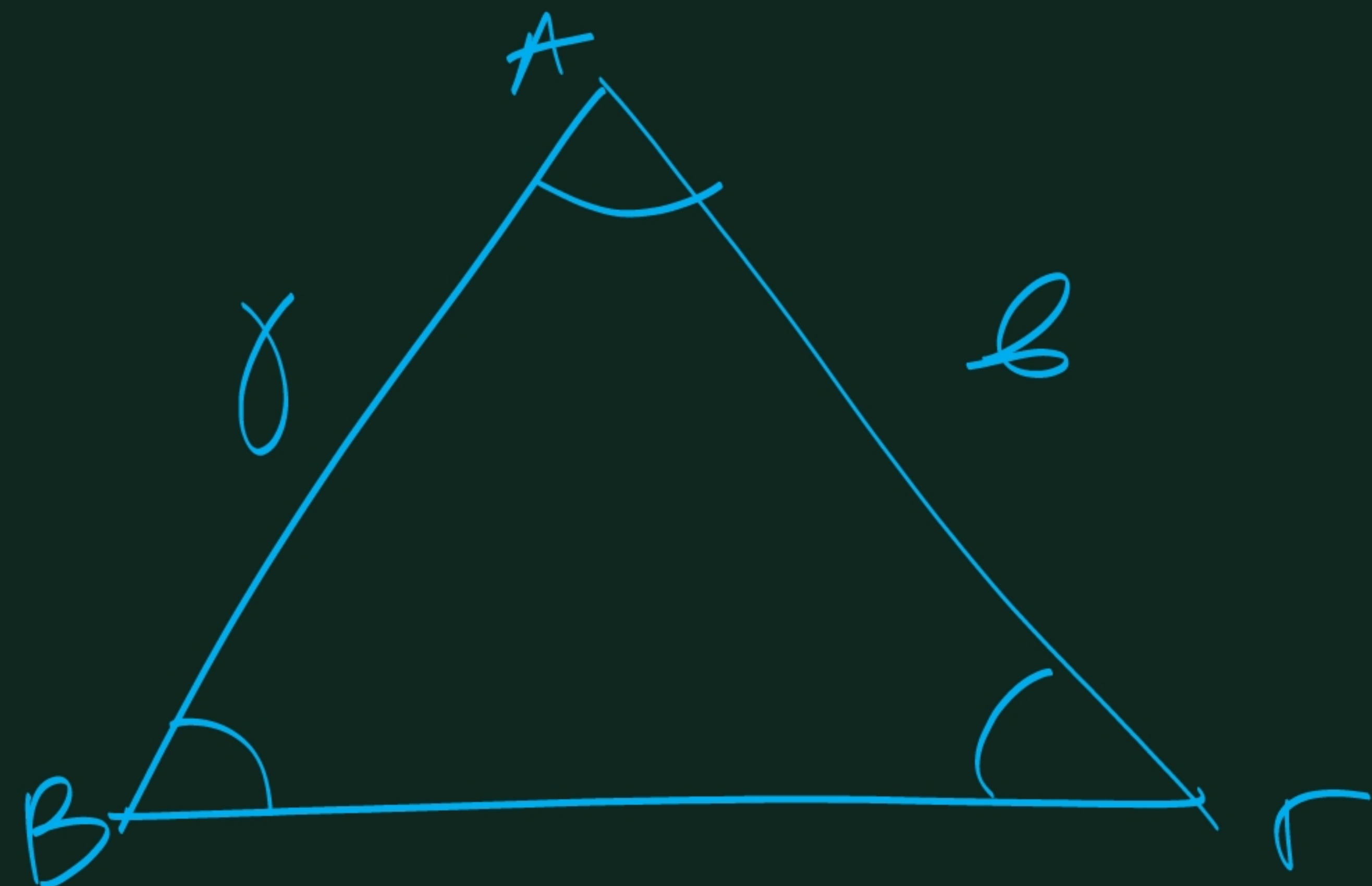
$$\cos \theta = \frac{AN}{ON} = \frac{AN}{OM + MN} \Rightarrow$$

$$\cos \theta = \frac{F_1 \cdot \cos \phi}{F_2 + F_1 \cos \phi}$$

Επίσης, από τονόμο των ημιτόνων
στο τρίγωνο $\triangle OAM$ έχουμε:

$$\frac{OA}{\sin(\pi - \phi)} = \frac{F_1}{\sin \theta} \Rightarrow \frac{\Sigma F}{\sin \phi} = \frac{F_1}{\sin \theta} \Rightarrow \sin \theta = \frac{F_1 \cdot \sin \phi}{\Sigma F}$$

Νόμοι συνυφιστάσεων



$$\alpha^2 = \beta^2 + \gamma^2 - 2\beta\gamma \cos A$$

$$\beta^2 = \alpha^2 + \gamma^2 - 2\alpha\gamma \cos B$$

$$\gamma^2 = \alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta \cos \Gamma$$

Νόμοι υφιστάσεων

$$\frac{\alpha}{\sin A} = \frac{\beta}{\sin B} = \frac{\gamma}{\sin \Gamma}$$

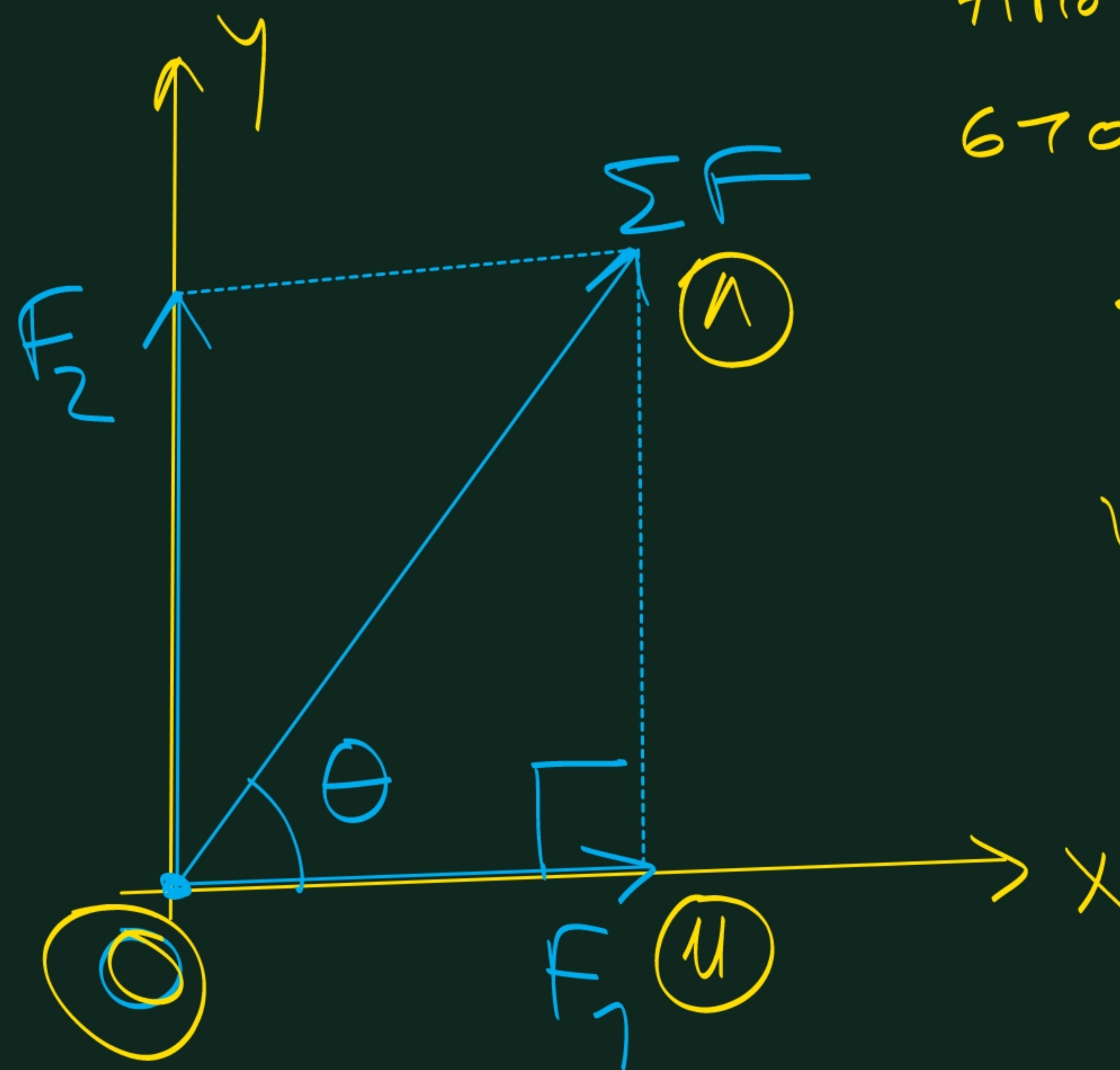
Αν οι δυνάμεις σχηματίσουν γωνία $\varphi = 90^\circ$ έχουμε:

Από το ορθογώνιο τριώνυμο

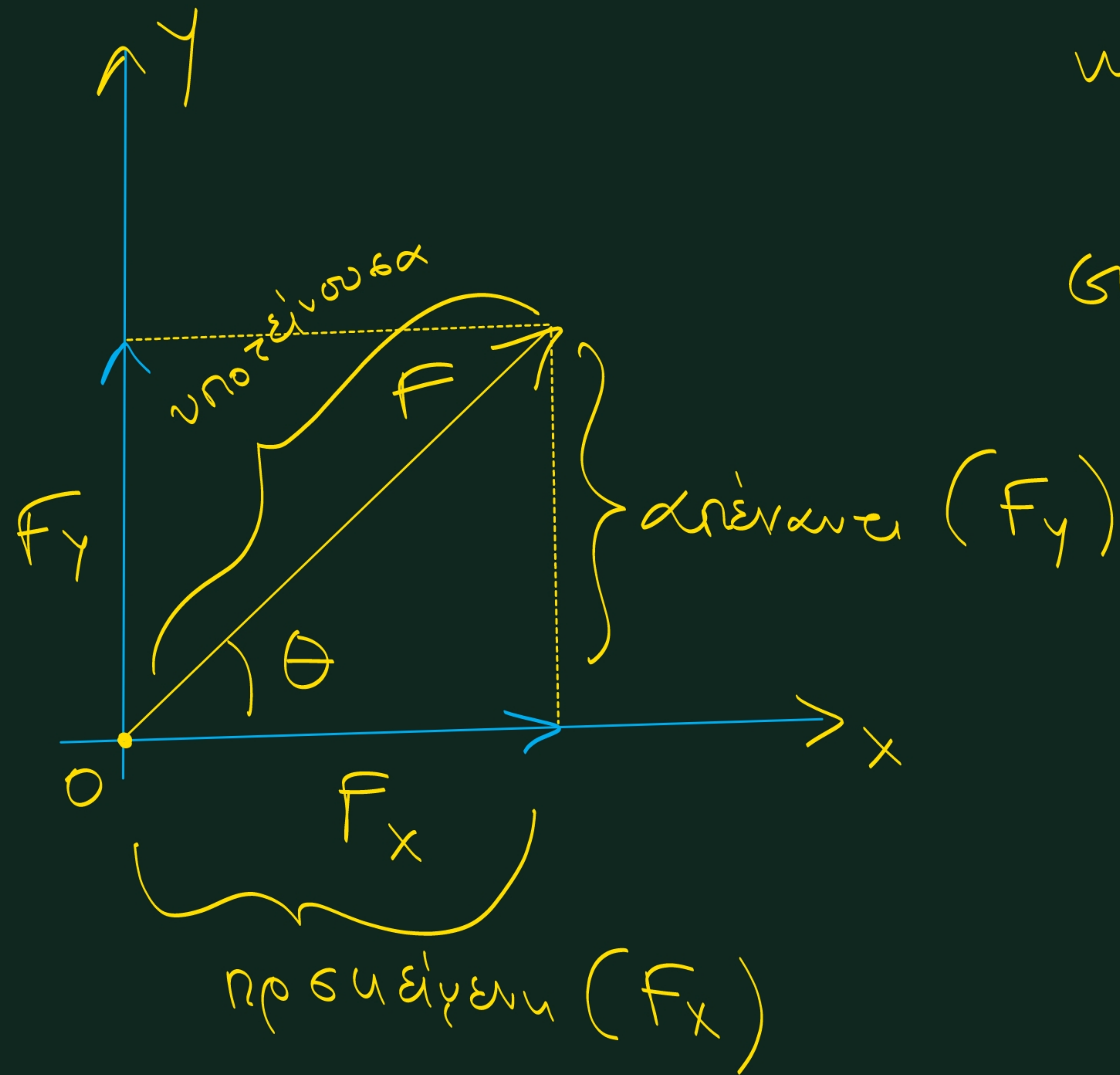
στο $\triangle OAM$ έχουμε:

$$\Sigma F^2 = F_1^2 + F_2^2 \Rightarrow \Sigma F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$$

$$\text{και } \varepsilon\varphi\theta = \frac{F_2}{F_1}$$



Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες.



$$\sin \theta = \frac{F_y}{F} \Rightarrow F_y = F \cdot \sin \theta$$

$$\cos \theta = \frac{F_x}{F} \Rightarrow F_x = F \cdot \cos \theta$$

$$\tan \theta = \frac{F_y}{F_x}$$