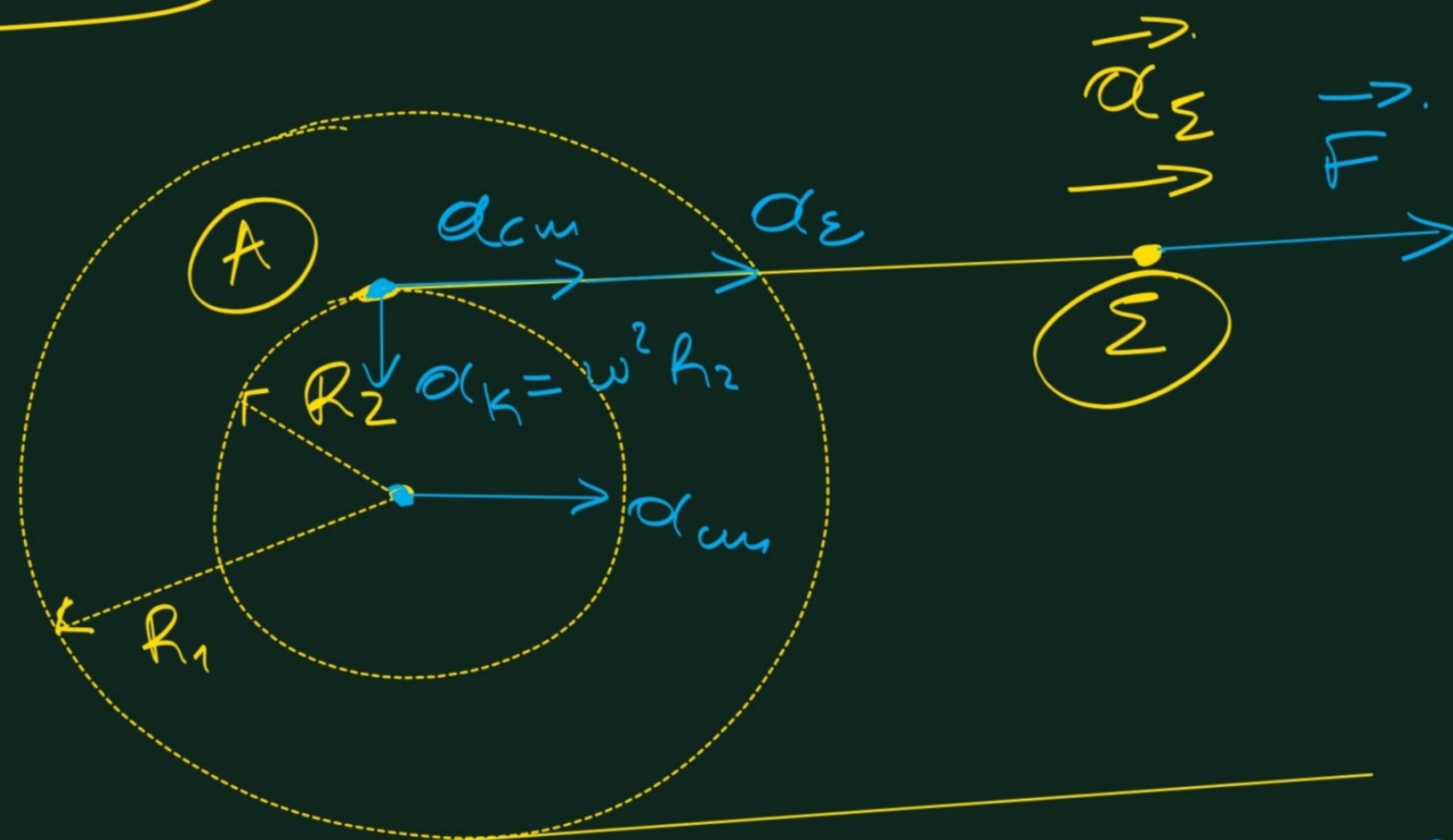


Αδμ. 3.67)



Η έθξ σπηή ζα σπηεία Σ κα A έχουν τμ ίδία ταχύτητα κα τμ ίδία επηζάκυνση, επείδη το νήμα είνα γη επατό.

Αν ήταν $v_{\Sigma} \neq v_A$ το νήμα θα σπείρωνόταν ή θα επηκυνόταν, πράγμα αδύνατο

$$a_A = a_{cm} + a_{\epsilon} \text{ (χωρίς τμ κεντροβόλση)}$$

$$a_{\epsilon} = \alpha_{\gamma\omega v} R_2 \text{ (επιτόχια επηζάκυνση)}$$

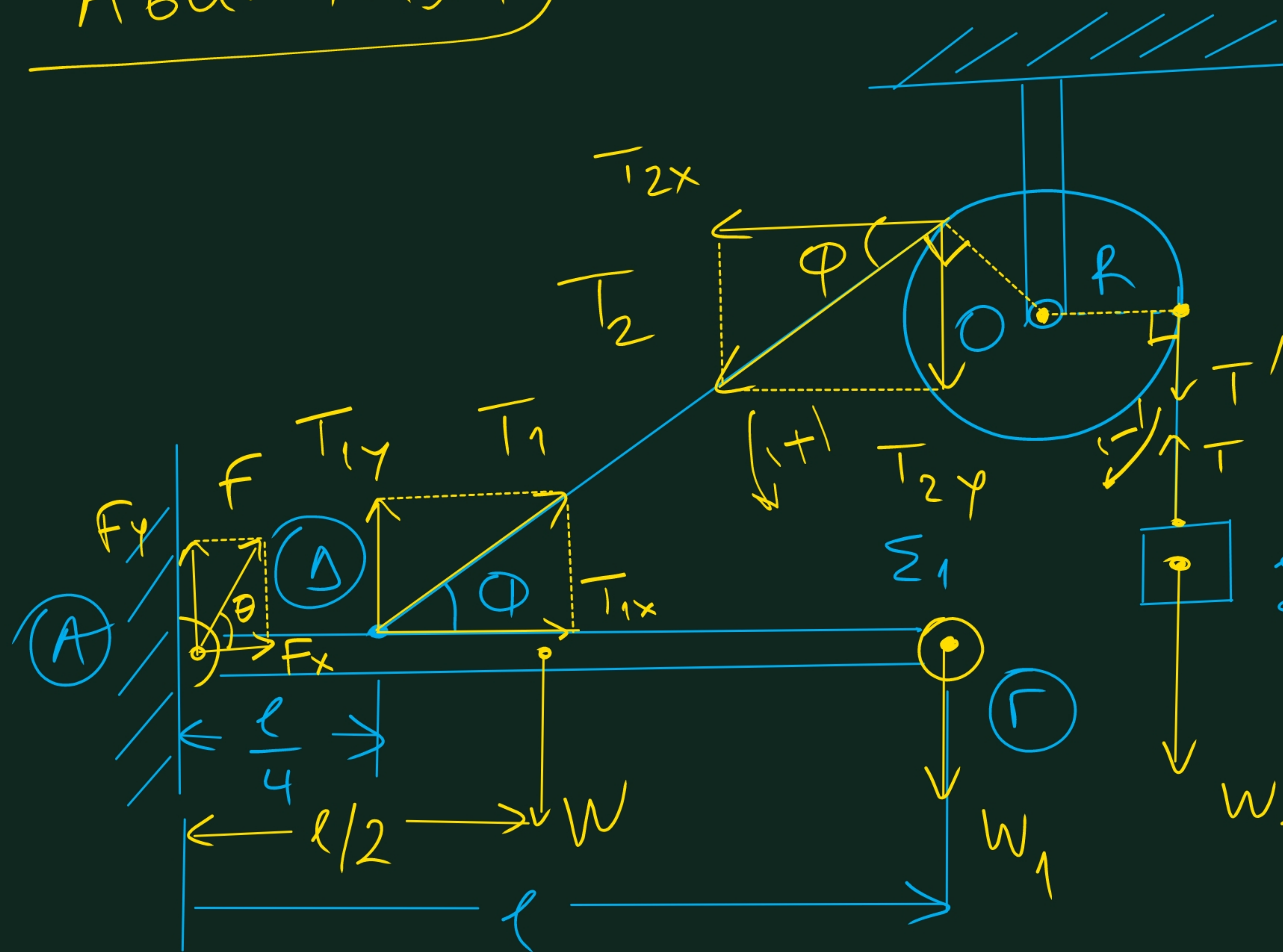
$$v_{\gamma p} = \omega R_2 \Rightarrow \frac{dv_{\gamma p}}{dt} = \frac{d\omega}{dt} R_2 \Rightarrow a_{\epsilon} = \alpha_{\gamma\omega v} R_2 \text{ (για το } A \text{)}$$

$$a_{cm} = \alpha_{\gamma\omega v} \cdot R_1$$

$$\text{Άρα: } a_A = a_{\Sigma} = \alpha_{\gamma\omega v} R_1 + \alpha_{\gamma\omega v} R_2 \Rightarrow$$

$$a_{\Sigma} = \alpha_{\gamma\omega v} (R_1 + R_2)$$

A6u. 4.157)



$$W = 40 \text{ N}$$

$$W_1 = 20 \text{ N} \quad W_3 = 80 \text{ N}$$

$$W_2 = ; \quad \sin \phi = 0,8 \quad \cos \phi = 0,6$$

d) Το Σ_2 ισορροπεί οπότε:

$$T = W_2$$

Η τροχαλία ισορροπεί οπότε:

$$\sum \tau_{(O)} = 0 \Rightarrow \tau_{T_2(O)} + \tau_{T'(O)} = 0 \Rightarrow$$

$$T_2 R - T' R = 0 \Rightarrow T_2 = T'$$

$T = T'$ επειδή το νήμα είναι αβάρει και γυμνάζατο.

$$\text{Άρα: } T_2 = W_2$$

$$\text{Επίσης: } T_1 = T_2$$

$$\text{Η ράβδος ισορροπεί: } \sum \tau_{(A)} = 0 \Rightarrow \tau_{T_{1y}(A)} + \tau_{W(A)} + \tau_{W_1(A)} = 0$$

$$T_{1y} \cdot \frac{l}{4} - W \cdot \frac{l}{2} - W_1 l \Rightarrow T_1 \cdot \sin \phi \cdot \frac{l}{4} - \frac{W}{2} - W_1 = 0 \Rightarrow$$

$$T_2 \cdot \sin \varphi \cdot \frac{1}{4} - \frac{W}{2} - W_1 = 0 \Rightarrow$$

$$W_2 \cdot 0,8 \cdot \frac{1}{4} - \frac{40}{2} - 20 = 0 \Rightarrow$$

$$W_2 \cdot 0,2 = 40 \Rightarrow$$

$$W_2 = \frac{400}{2} \Rightarrow W_2 = 200 \text{ N}$$

$$b) \sum F_y = 0 \text{ (για την ράβδα)}$$

$$T_1 + F_y = W + W_1 \Rightarrow T_1 \cdot \sin \varphi + F_y = W + W_1 \Rightarrow$$

$$W_2 \sin \varphi + F_y = W + W_1$$

$$(T_1 = T_2 = W_2)$$