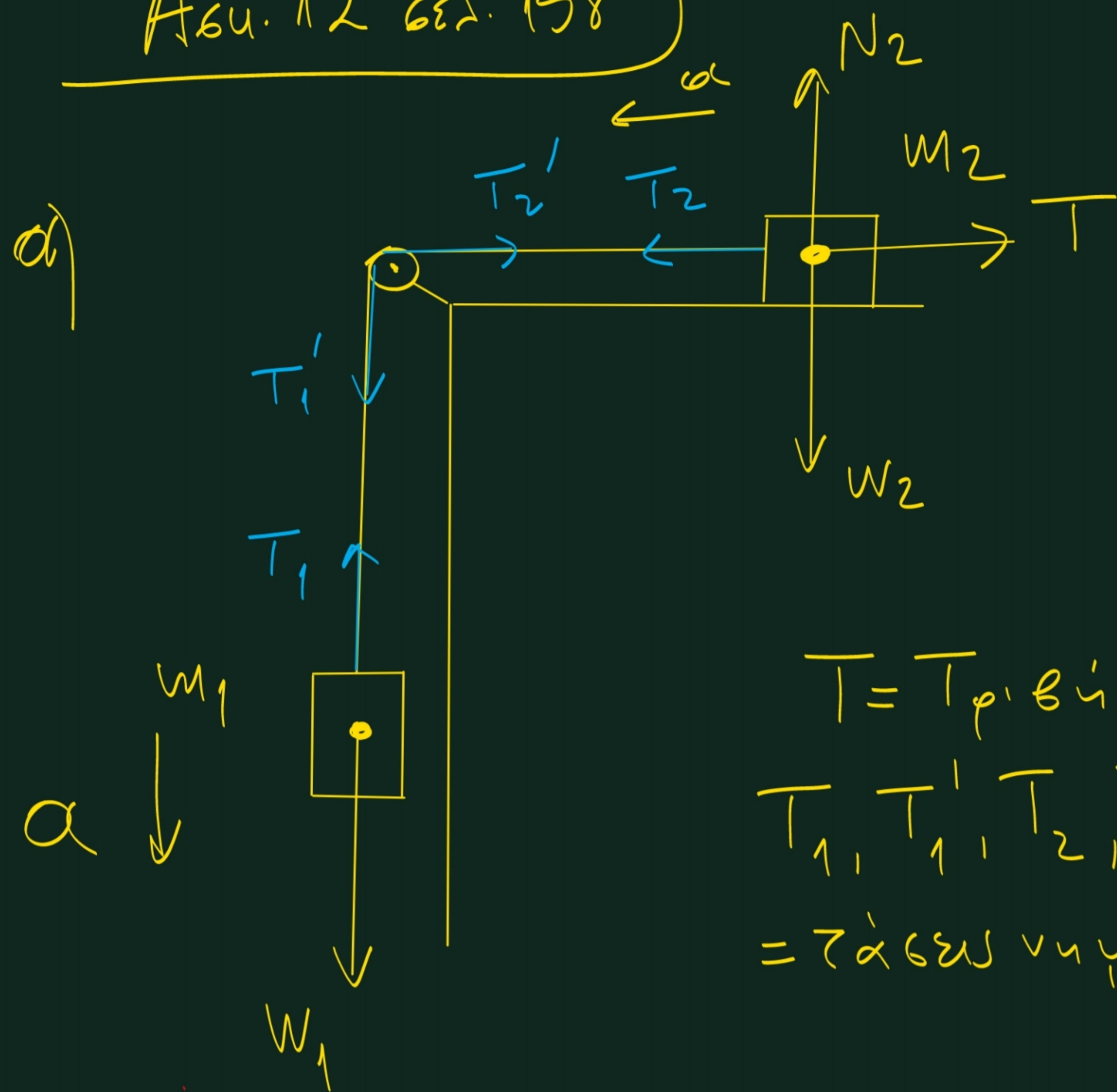


Ασκ. 12 βελ. 158



Η τροχαλία και τα νήματα είναι αβαρή (δηλαδή έχουν πολύ μικρή μάζα).

Αυτό έχει ως συνέπεια να ισχύει: $T_1 = T_1' = T_2 = T_2'$
δηλαδή όλες οι τάσεις των νημάτων είναι ίσες.

β) Για το m_1 έχουμε:

$$\Sigma F_1 = m_1 a \Rightarrow W_1 - T_1 = m_1 a \Rightarrow$$

$$m_1 g - T_1 = m_1 a \quad (1)$$

Για το m_2 έχουμε:

$$\Sigma F_2 = m_2 a \Rightarrow T_2 - T = m_2 a \quad (2)$$

$$T = T_{\text{πιβύ}} \\ T_1, T_1', T_2, T_2' = \\ = \text{τάσεις νημάτων.}$$

β) Τα νήματα είναι και γη ευτατά,
πράγμα που σημαίνει ότι τα

γ) δύο σώματα έχουν κάθε στιγμή
την ίδια ταχύτητα και επιτάχυνση.

Ξαναγράφουμε ως (1) και (2):

$$m_1 g - T_1 = m_1 a \quad (1)$$

$$T_2 - T = m_2 a \quad (2)$$

Αλλά: $T = \gamma N_2$

$$\Sigma F_{2y} = N_2 - W_2 = 0 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} N_2 = W_2 = m_2 g \end{array} \right| \Rightarrow T = \gamma W_2 = \gamma m_2 g \quad (3)$$

Προσθέτουμε ως (1) και (2)

$$m_1 g - \cancel{T_1} + \cancel{T_2} - T = m_1 a + m_2 a \Rightarrow \quad (3)$$

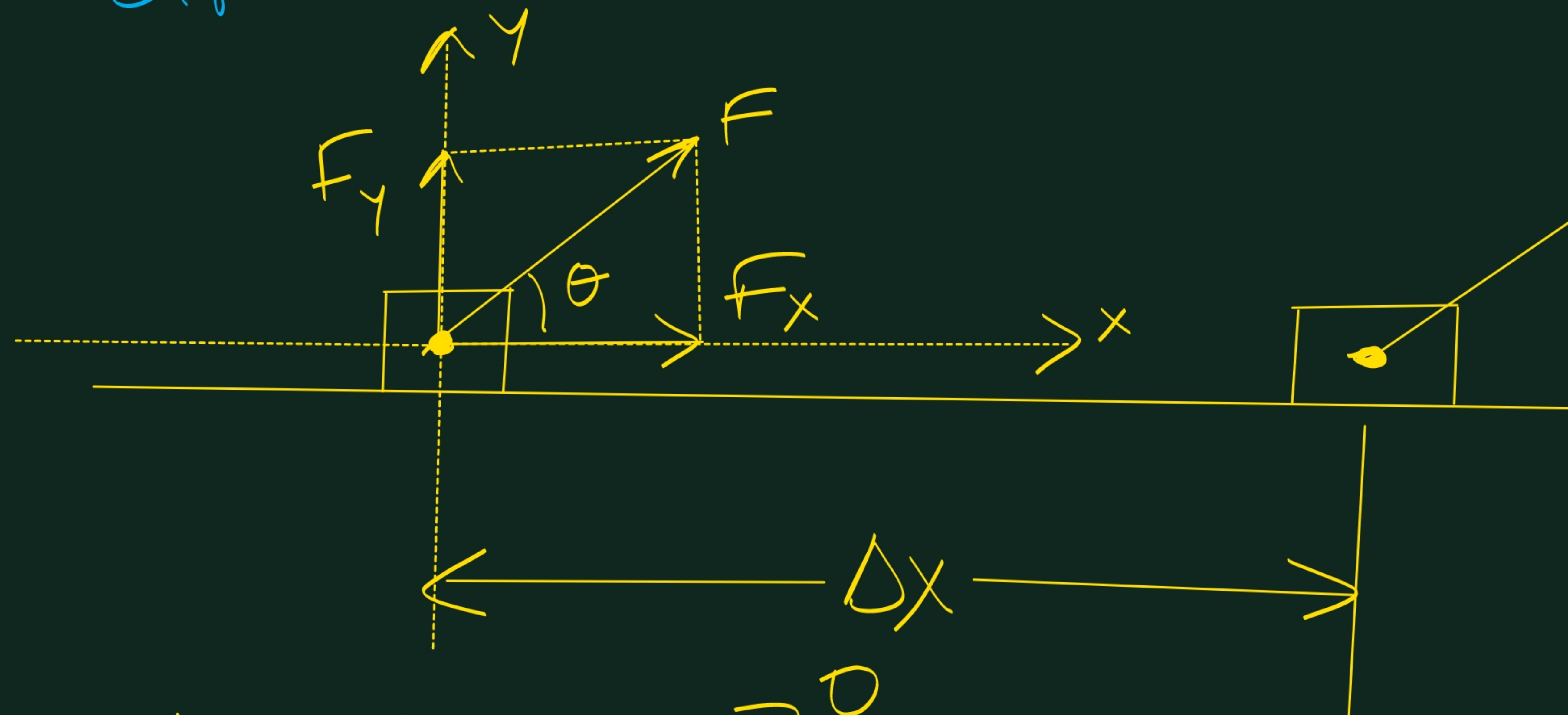
$$m_1 g - \gamma m_2 g = (m_1 + m_2) a \Rightarrow$$

$$8 \cdot 10 - 0,25 \cdot 12 \cdot 10 = (8 + 12) a \Rightarrow$$

$$80 - 30 = 20 a \Rightarrow \frac{50}{20} = \frac{20 a}{20} \Rightarrow$$

$$a = 2,5 \text{ m/s}^2$$

Εργ. Συνεργ.



$$\left(\begin{array}{l} \text{Αν } \theta = 90^\circ \text{ τότε } \sin 90^\circ = 0 \\ \text{και } W_F = 0. \\ \text{Αν } \theta = 180^\circ \text{ τότε } \sin 180^\circ = -1 \\ \text{και } W_F = -F \cdot \Delta x \end{array} \right)$$

$$W_F = W_{F_x} + \cancel{W_{F_y}^0} = W_{F_x} = F_x \cdot \Delta x \Rightarrow W_F = F \cdot \sin \theta \cdot \Delta x =$$

$$W_F = F \cdot \Delta x \cdot \sin \theta$$

$W_{F_y} = 0$ επειδή $\vec{F}_y \perp \Delta \vec{x}$
 Συνεπώς η $\vec{F}_y$ είναι κάθετη
 στη μετατόμιση.