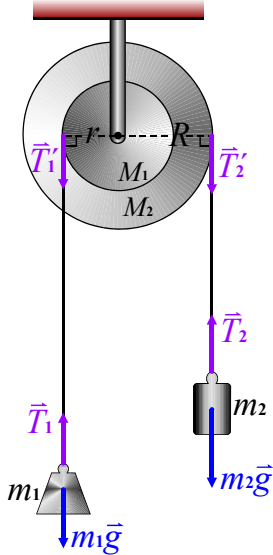


ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΟΥ ΣΤΡΕΦΕΤΑΙ Η ΔΙΠΛΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ, ΑΝ ΤΗΝ ΑΦΗΣΟΥΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΗ, ΑΠΟ ΤΗΝ ΗΡΕΜΙΑ;



- Αρχικά κρατάμε την τροχαλία ακίνητη
- Άρα όλα ισορροπούν:
- $T_1 = m_1 g$ (ισορροπία του m_1)
- $T_2 = m_2 g$ (ισορροπία του m_2)

Όμως: $T'_1 = T_1$ & $T'_2 = T_2$ 🐼
 αβαρή νήματα
 (ΕΙΤΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΕΙΤΑΙ
 ΕΙΤΕ ΚΡΑΤΙΕΤΑΙ ΑΚΙΝΗΤΟ)

Έτσι: $T'_1 = m_1 g$
 $T'_2 = m_2 g$ (❖)

➤ Για να δούμε προς τα που θα στραφεί η τροχαλία, πρέπει να εξετάσουμε τις ροπές που δέχεται αρχικά. Αυτές είναι:

$$\tau_1 = T'_1 r \quad (\text{τίνει να στρέψει τη διπλή τροχαλία: } \curvearrowright)$$

$$\tau_2 = T'_2 R \quad (\text{τίνει να στρέψει τη διπλή τροχαλία: } \curvearrowleft)$$

➤ Όμως λόγω των (❖) έχουμε: $\tau_1 = m_1 g r$
 $\tau_2 = m_2 g R$

ΣΥΓΚΡΙΝΟΝΤΑΣ ΛΟΙΠΟΝ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΔΥΟ ΡΟΠΕΣ, ΚΑΤΑ ΜΕΤΡΟ, ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΠΟΙΑ “ΚΕΡΔΙΖΕΙ”, ΑΡΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΟΥ ΞΕΚΙΝΑΕΙ ΝΑ ΣΤΡΕΦΕΤΑΙ Η ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΟΥ ΝΑ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΔΥΟ ΣΩΜΑΤΑ.

ΠΡΟΣΟΧΗ: οι σχέσεις $T_1 = m_1 g$ & $T_2 = m_2 g$ ισχύουν μόνο όσο κρατάμε το σύστημα ακίνητο, δηλαδή πριν ξεκινήσει να στρέφεται. Μόλις αρχίσει η κίνηση ισχύουν:

$T_1 - m_1 g = m_1 a_1$	↻
$m_2 g - T_2 = m_2 a_2$	
— ή —	
$m_1 g - T_1 = m_1 a_1$	↺
$T_2 - m_2 g = m_2 a_2$	