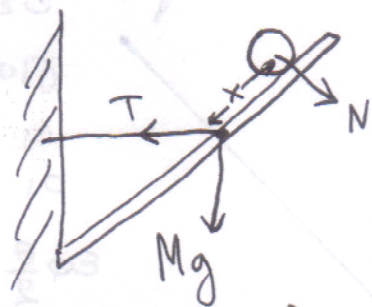


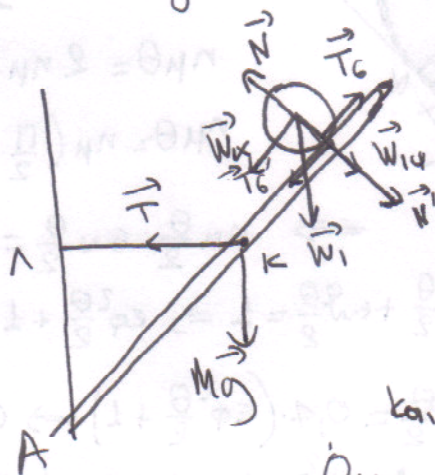
2^η παρατήρηση

Αν επιμένει τόσο η ΚΕΕ ότι στο Δ_3 πρέπει να πάρουμε τη $\vec{N}$ (δηλ. την κάθετη δύναμη που ασκεί η σφαίρα στη ράβδο) βλ. σχήμα



Κατά τη γνώμη μου είναι λάθος, γιατί η αντίδραση είναι επίσημη

Εξήγηση



$\vec{W}$, βάρος σφαίρας $\vec{W}_x, \vec{W}_y$ συνιστώσες κατά

$\vec{T}_c$ η ελ. τριβή που ασκεί η σανίδα στη σφαίρα (φόση) και $\vec{T}_c'$ η (αντίδραση) στατ. τριβή που ασκεί η σφαίρα στη σανίδα. και συγκεκριμένα $T_c' = T_c$ (3^{ος} v. Νεύτωνα)

Όμοια $\vec{N}$ η δύναμη (φόση) που ασκεί η σανίδα στη σφαίρα και $\vec{N}'$ η δύναμη που ασκεί η σφαίρα στη σανίδα (αντίδραση) $N' = N$ (3^{ος} v. Νεύτωνα)

Έτσι λοιπόν: Κατά τον κάθετο άξονα έχουμε αλληλεπίδραση για τη σφαίρα Δ_3 με $\sum F_y = 0 \Rightarrow N = W_{1y} = mg \eta \phi$
 Σύμφωνα με 3^ο v. Νέω $N' = N$

$$\Rightarrow N' = mg \eta \phi$$

Στη σανίδα λοιπόν ασκούνται οι δυνάμεις $\vec{T}$ (ταίση), βάρος Mg της σανίδας, $\vec{N}'$ η κάθετος αντίδραση και η τριβή $\vec{T}_c'$.

Επειδή η $\vec{T}_c'$ έχει φορά που περνάει από το A η ροπή της είναι μηδέν. Έτσι έχουμε τη σχέση...

Μια άλλη ανάλυση $\rightarrow$ Εξετάζουμε την ισορροπία του συστήματος ράβδου-σφαίρας ως προς το A. Επειδή οι εξωτερικές δυνάμεις (εξωτερικές) δίνουν ροπές που αλληλοεξουδετερώνονται, έχουμε ισορροπία $\Rightarrow \sum \tau_{\text{ΕΣ}} = 0 \Rightarrow Mg \frac{l}{2} \eta \phi + mg(\frac{l}{2} + x) \eta \phi - T \frac{l}{2} \cdot 6 \eta \phi = 0 \Rightarrow$
 $\Rightarrow x = \dots \dots \dots x \Rightarrow T = 3x + 45 \text{ με } 0 \leq x \leq 1$