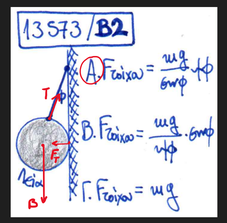
1ο ΓΕΛ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ

Α΄1

8·2·2023 ΤΕΤΑΡΤΗ

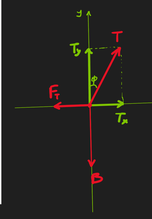
13573/B2



Α. $F_{\text{ελ}} = \frac{mg}{\sin\varphi}\,\eta\varphi$

Β. $F_{\text{ελ}} = \frac{mg}{\eta\varphi}\cdot\sin\varphi$

Γ. $F_{\text{ελ}} = mg$



$\Sigma F = 0$

$\Sigma F_x = 0$: $F_T = T_x$: $F_T = T\cdot\eta\varphi$

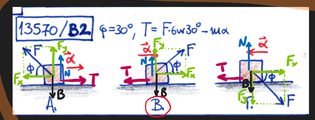
$\Sigma F_y = 0$: $B = T_y$: $mg = T\cdot\sin\varphi$

$\frac{F_T}{mg} = \frac{T\eta\varphi}{T\sin\varphi} \Rightarrow F_T = mg\frac{\eta\varphi}{\sin\varphi}$ ~Α

$F_T = mg\cdot\varepsilon\varphi$

13570/B2

$\varphi = 30°$, $T = F\sin 30° - ma$



$T = F\cdot\sin 30° - ma \Rightarrow$

$T = F_x - ma \Rightarrow ma = F_x - T \Rightarrow$

$\Sigma F_x = F_x - T$

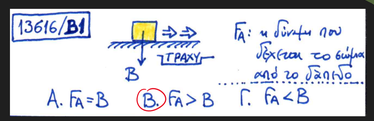
$\alpha > 0,\ F_x > 0 \Rightarrow \vec{F}_x \uparrow\uparrow \vec{\alpha} \Rightarrow$ (B)

$\alpha > 0,\ T < 0 \Rightarrow \vec{T} \uparrow\uparrow \vec{\alpha}$

$\vec{F}_x \uparrow\uparrow \vec{T}$

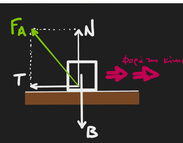
φυσική σημασία του Γ: είναι $\vec{F}_x \uparrow\uparrow \vec{\alpha}$

13616/B1



$\vec{F}_A$: η δύναμη που δέχεται το σώμα από το βάθρο

Α. $F_A = B$ Β. $F_A > B$ Γ. $F_A < B$



T: οφειλόμενη από το έδαφος

N: κάθετη από το έδαφος

$F_A = \sqrt{T^2 + N^2}$: η συνισταμένη δύναμη που ασκεί το έδαφος στο σώμα

(1)

$F_A = \sqrt{T^2 + B^2}$

$F_A > B \rightarrow$ άρα το (B).

$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow N = B$ (1)

αλλιώς: $F_A > B \Rightarrow \sqrt{T^2+B^2} > B \overset{(1)}{\Rightarrow} T^2 + B^2 > B^2 \Rightarrow$

$\Rightarrow T^2 > 0 \Rightarrow T > 0$ που ισχύει πάντα.

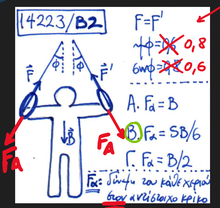
(το μέτρο της τριβής είναι πάντα θετικός αριθμός)

αριθμητικό παράδειγμα

$5 = \sqrt{3^2 + 4^2}$

$5 > 4$

14223/B2



$F = F'$

$\eta\varphi = 0{,}8$

$\sin\varphi = 0{,}6$

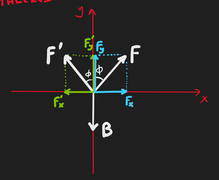
Α. $F_A = B$

Β. $F_A = 5B/6$

Γ. $F_A = B/2$

F_A: δύναμη που ασκεί χειρολαβή στον κρύβοντα κρίκο

ΛΑΘΟΣ ΔΙΚΟ ΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΠΕΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ



$\Sigma F = 0 \Rightarrow$

$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow F_x = F'_x \Rightarrow F\cdot\eta\varphi = F'\cdot\eta\varphi \Rightarrow F = F'$

$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F'_y + F_y = B \Rightarrow F'\sin\varphi + F\sin\varphi = B \Rightarrow$

$F = F' \Rightarrow F\sin\varphi + F\sin\varphi = B \Rightarrow 2F\sin\varphi = B \Rightarrow$

$\Rightarrow F = \frac{B}{2\cdot\sin\varphi}$ ως δράση αντίδραση $F_A = F \Rightarrow$

$\Rightarrow F_A = \frac{B}{2\cdot\sin\varphi} = \frac{B}{2\cdot 0{,}6} = \frac{B}{1{,}2} \Rightarrow$

$\Rightarrow F_A = \frac{B}{\frac{12}{10}} = \frac{10\cdot B}{12} = \frac{5B}{6}$

$\Rightarrow F_A = \frac{5B}{6}$ (B).