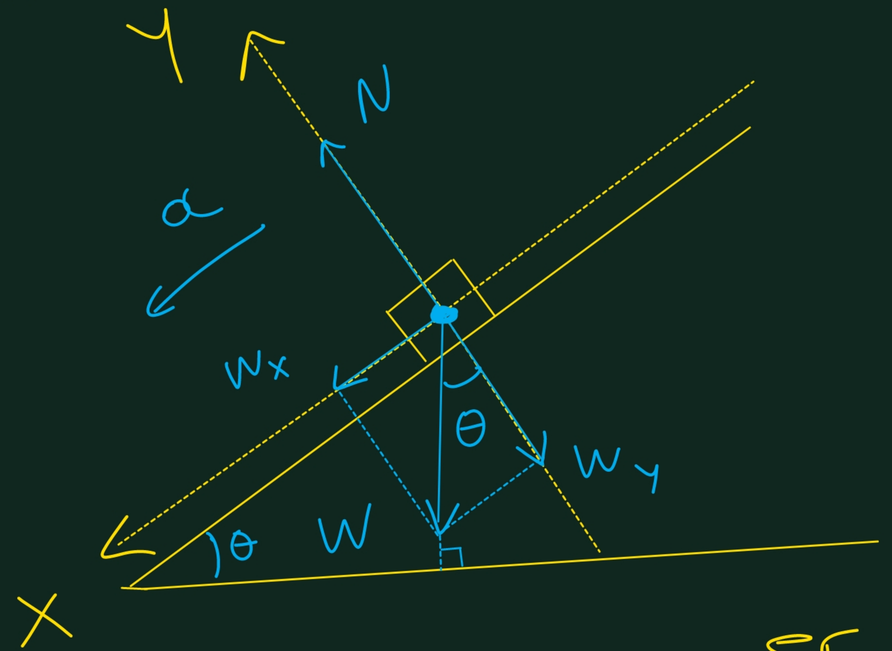
Ασκ. 7 σελ. 157



$W_y = W \cdot \sigma\upsilon\nu\theta$

$W_x = W \cdot \eta\mu\theta$

α) Στο σώμα ασκούνται δύο δυνάμεις:

1) Το βάρος $W = mg$ από τη Γη.

2) Η κάθετη δύναμη N από το κεκλιμένο επίπεδο.

β) $\Sigma F_x = m\alpha$

$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow N - W_y = 0 \Rightarrow$

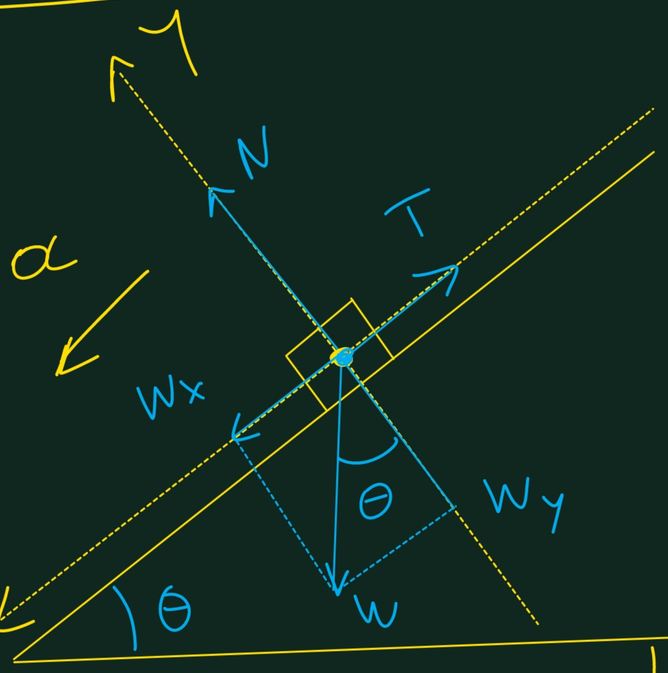
$N = W_y \Rightarrow N = mg\sigma\upsilon\nu\theta$

$\Sigma F_x = m\alpha \Rightarrow W_x = m\alpha \Rightarrow W \cdot \eta\mu\theta = m\alpha \Rightarrow$

$\cancel{m} g \cdot \eta\mu\theta = \cancel{m}\alpha \Rightarrow \alpha = g\eta\mu\theta \Rightarrow \alpha = 10 \cdot \eta\mu 30^\circ \Rightarrow$

$\alpha = 10 \cdot \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha = 5\ m/s^2$

Ασκ. 13.



α) $\Sigma F_x = ma \Rightarrow W_x - T = ma \Rightarrow$

$mg \cdot \eta\mu\theta - T = ma \Rightarrow$

$1 \cdot 10 \cdot \eta\mu 30^\circ - 2,5 = 1 \cdot a \Rightarrow$

$10 \cdot \frac{1}{2} - 2,5 = a \Rightarrow a = 5 - 2,5 \Rightarrow a = 2,5\ m/s^2$

α) Στο σώμα ασκούνται τρεις δυνάμεις.

1) Το βάρος $W = mg$ από τη Γη.

2) Η κάθετη δύναμη N από το κεκλιμένο επίπεδο

3) Η δύναμη τριβής T " " " "

Σε οριακές περιπτώσεις οι (2) και (3) αντιτίθενται από τη συνισταμένη τους.

β) $T = \gamma N$

$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow N - W_y = 0 \Rightarrow N = W_y \Rightarrow$

$N = mg \cdot \sigma\upsilon\nu\theta = 1 \cdot 10 \cdot \sigma\upsilon\nu 30^\circ = 1 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3}\ N$

Άρα: $T = \gamma N = \frac{\sqrt{3}}{6} \cdot 5 \cdot \sqrt{3} = \frac{5 \cdot \sqrt{3}^2}{6} = \frac{5 \cdot 3}{6} = 2,5\ N$

$$S = \frac{1}{2} a t^2 \Rightarrow$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 2{,}5 \cdot 1^2 \Rightarrow$$

$$S = 1{,}25 \text{ m}$$