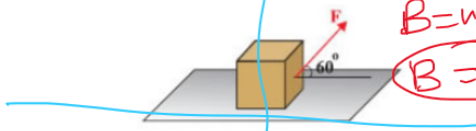


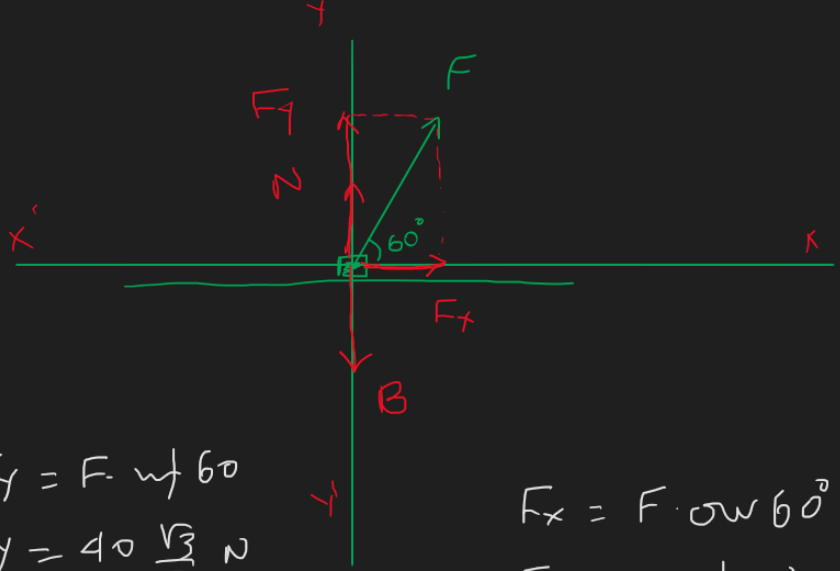
*22. Ένα σώμα μάζας $m = 10\text{kg}$ ηρεμεί σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Ασκούμε στο σώμα δύναμη $F = 40\text{N}$ η οποία σχηματίζει γωνία 60° με το οριζόντιο επίπεδο.



$B = mg$
 $B = 100\text{N}$

Να υπολογίσετε:

- Τη δύναμη που δέχεται το σώμα από το οριζόντιο επίπεδο.
- Την ταχύτητα του σώματος μετά από 5s.
- Την απόσταση που διανύει το σώμα κατά τη διάρκεια του πέμπτου δευτερόλεπτου της κίνησής του. Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$.



$$F_y = F \cdot \sin 60^\circ$$

$$F_y = 40 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ N}$$

$$F_y = 20\sqrt{3} \text{ N}$$

$$F_y \approx 34,4 \text{ N}$$

$$F_x = F \cdot \cos 60^\circ$$

$$F_x = 40 \cdot \frac{1}{2} \text{ N}$$

$$F_x = 20 \text{ N}$$

ΚΙΝΗΣΗ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow (100 \text{ N} \cdot \text{N})$$

$$F_y + N - B = 0 \Rightarrow N = B - F_y \Rightarrow N = 100 - 34,4 \text{ N}$$

$$N \approx 65,6 \text{ N}$$

ΑΡΧΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ

$$T_{\text{ολ}} = F \cdot N$$

$$\sum F_x = F_x \Rightarrow \sum F_x = 20 \text{ N}$$

$$\sum F_y = 0$$

$$\sum F = 20 \text{ N}$$

$$a = \frac{\sum F}{m} \Rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2 \in \text{Ο.Ε.Μ.Τ.}$$

$$v = v_0 + at \Rightarrow v = 0 + 2 \cdot 5 \Rightarrow v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$s_5 = \frac{1}{2} a t^2 = 25 \text{ m}$$

$$s_4 = \frac{1}{2} a \cdot 4^2 = 16 \text{ m}$$

$$\Delta s = 25 - 16$$

$$\Delta s = 9 \text{ m}$$