



Θα αναλύσουμε την κάθετη αντίδραση N σε δύο συνιστώσες, οριζόντια N_x και κατακόρυφη N_y . Έχουμε:

$$N_x = N \cdot \eta\mu\phi \text{ και } N_y = N \cdot \sigma\upsilon\nu\phi$$

Αφού το σώμα ισορροπεί θα ισχύουν:

$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow N_x - F = 0 \Rightarrow N \cdot \eta\mu\phi = F \quad (1)$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow N_y - w = 0 \Rightarrow N \cdot \sigma\upsilon\nu\phi = mg \quad (2)$$

Διαιρώντας κατά μέλη τις σχέσεις (1) και (2) θα έχουμε:

$$\frac{N \cdot \eta\mu\phi}{N \cdot \sigma\upsilon\nu\phi} = \frac{F}{mg} \Rightarrow \epsilon\phi\phi = \frac{F}{mg} \Rightarrow F = mg \epsilon\phi\phi \Rightarrow F = 20 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} N \Rightarrow F = \frac{200\sqrt{3}}{3} N$$

Από τη σχέση (1) θα έχουμε:

$$N = \frac{F}{\eta\mu\phi} \Rightarrow N = \frac{\frac{200\sqrt{3}}{3}}{\frac{1}{2}} N \Rightarrow N = \frac{400\sqrt{3}}{3} N$$

Ψαρουδάκης Μανώλης, Φυσικός