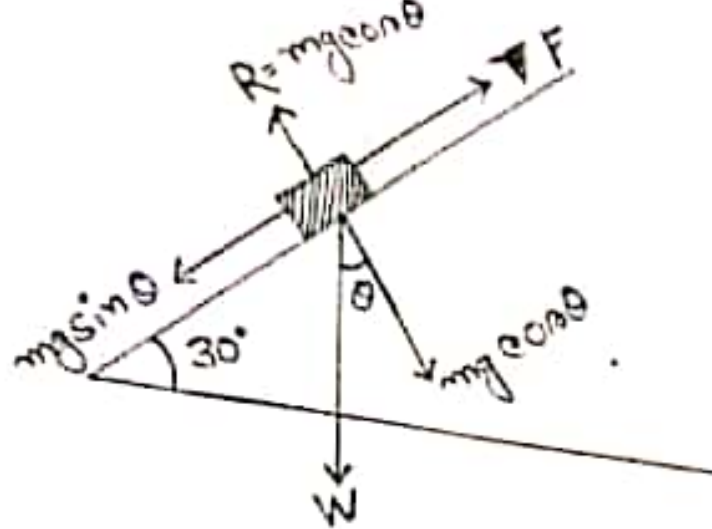


(ক)
 ত্রিভুজীয় বলের চিত্র :-



চিত্রানুসারে, $R = mg \cos \theta$ যেখানে, $R =$ ঘর্ষণের প্রতিরোধী বল। $F =$ ঊর্ধ্ব-দিকের বল।

(খ)

লগটিকে ঘিরে অবস্থান থেকে ত্রিভুজীয় বলের ক্ষেত্রে নির্ভরতার তিনটি সূত্র বর্ণনা করুন। নির্ভরতার ত্রিভুজীয় বলের প্রথম সূত্রের প্রয়োগ :-

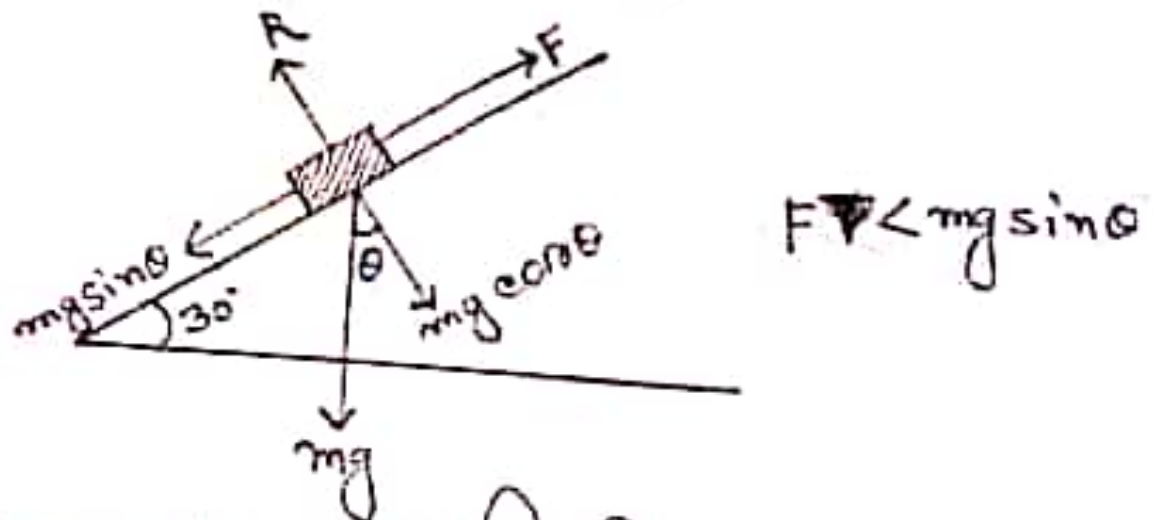
প্রথম সূত্রানুসারে, বাস্তবিকভাবে বল প্রয়োগ না করলে ঘিরে বস্তু ঘিরে মাথার আর ত্রিভুজীয় বস্তু সামঞ্জস্যিত হলে মাথার। মেহেতু বস্তুটি ঘিরে ছিল এক বস্তুর উপর বল প্রয়োগ করলে সামঞ্জস্য উপরে উঠে যদি বল প্রয়োগ করা না হলে তাহলে বস্তুটি ঘিরে মাথার।

এ থেকে বোঝা যায়, বস্তুটিও অতিরিক্ত বলের
 নিচেই নেই, তাই বস্তুটি স্থির থাকবে।

(৩)

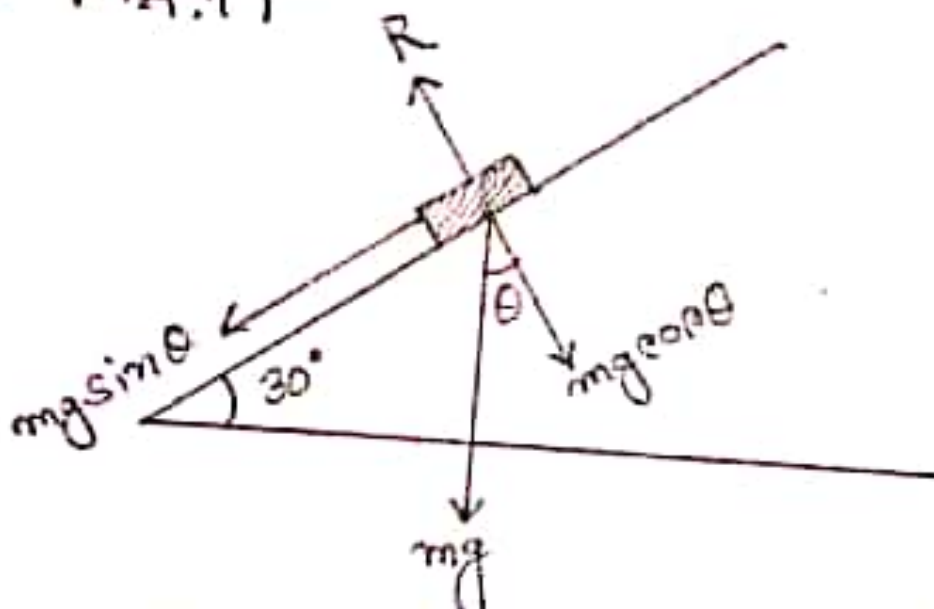
২টি কারণে বস্তুটি সামান্যই অবস্থানে পৌঁছে
 বস্তুটি নিচে দিকে নামতে থাকবে।

২য় কারণ :- অর্থাৎ, $F < mg \sin \theta$



২য় কারণ :- অর্থাৎ পুরোপুরি উঠে বসে থাকবে না
 অর্থাৎ বস্তুটি নিচে দিকে পড়তে থাকবে।

৩টি নিম্নরূপ



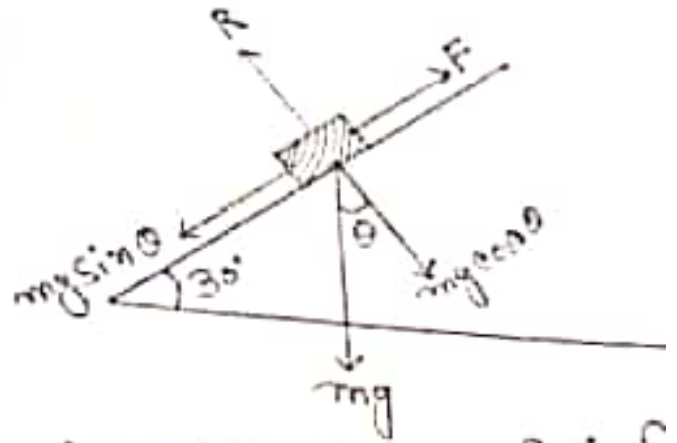
উদা

২য় সূত্রানুসারে, আশ্রয় শক্তি,

$$F_{net} = ma$$

$$\Rightarrow R - mg \cos \theta = m \cdot 0$$

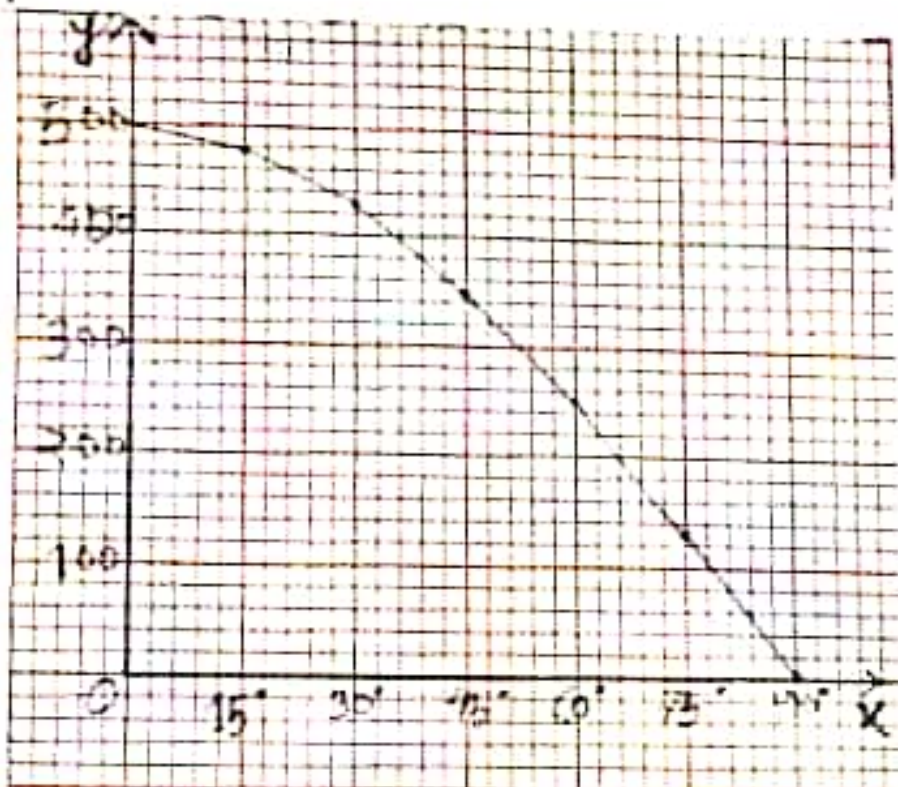
$$\therefore R = mg \cos \theta$$



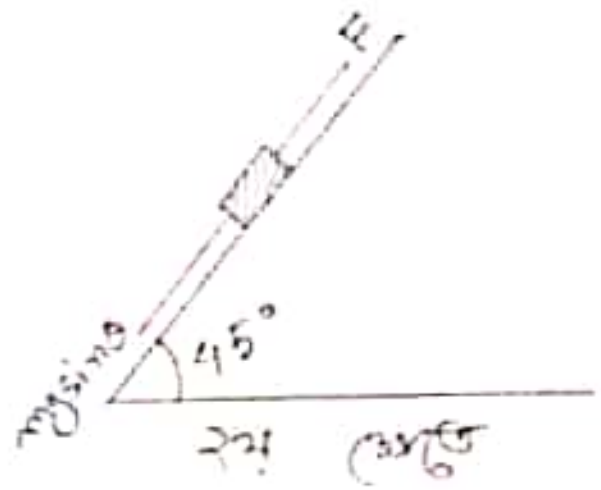
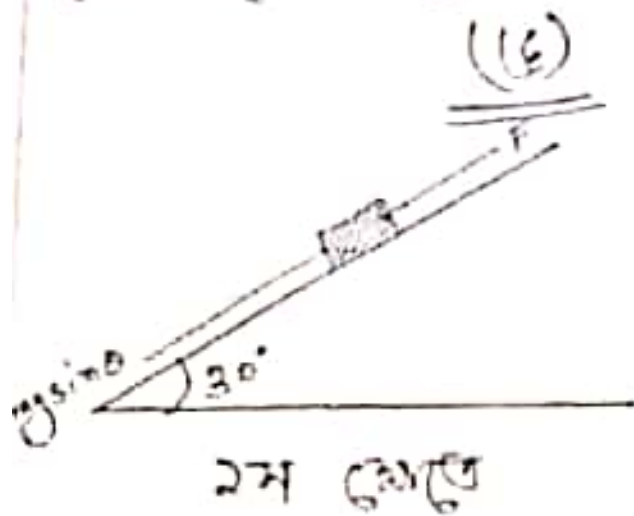
সমস্যায়, $m = 50 \text{ kg}$, $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ উক্ত θ পরিবর্তন করা যেমন, θ এর বিভিন্ন মানের R এর মান নির্ণয় করি:

θ	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
R	490	473.30	424.30	346.49	245	126.82	0

দুই কাগজে x অক্ষ বরাবর 5 অং = 15° বিন্দু
 ও তৃতীয় অক্ষ বরাবর 5 অং = 100 বিন্দু বিন্দু R নিয়ে
 দুয়ের প্রাপ্ত মানসমূহে দুই কাগজে আঁকন করি।



উপরোক্ত, লেখচিত্রটি আনত লোণের সাথে অভিন্নাধ
 বৃত্তিক্রিয়া বলের পরিচরিত হয়। যা ত্রিটি
 লেখচিত্রের মাধ্যমে দেখানো হয়েছে।



প্রথম অনুসারে, উক্ত ক্ষেত্রে বল ও কয়ে থাকবে
 উক্ত লোণের মান জরি হবে। উক্ত ভারের বল 10N

১ম ক্ষেত্রে, নিচের দিকে বল = $mg \sin 30^\circ$
 $= 50 \times 9.8 \times 0.5$
 $= 245 \text{ N}$

২য় = $mg \sin 45^\circ + \text{ভারের বল}$
 $= 50 \times 9.8 \times \sin 45^\circ + 10$
 $= 356.48 \text{ N}$

∴ ~~২য় ক্ষেত্রে~~
 ∴ বাকি উৎপন্ন হলে বেশি বল লাগবে.
 $= (356.48 - 245) \text{ N}$
 $= 111.48 \text{ N}$

অতএব, আনত তলের সৌন ব্যঙ্গিমে 15° করলে
 লকটিই উপরে সুলতে অনুকিনা হবে।

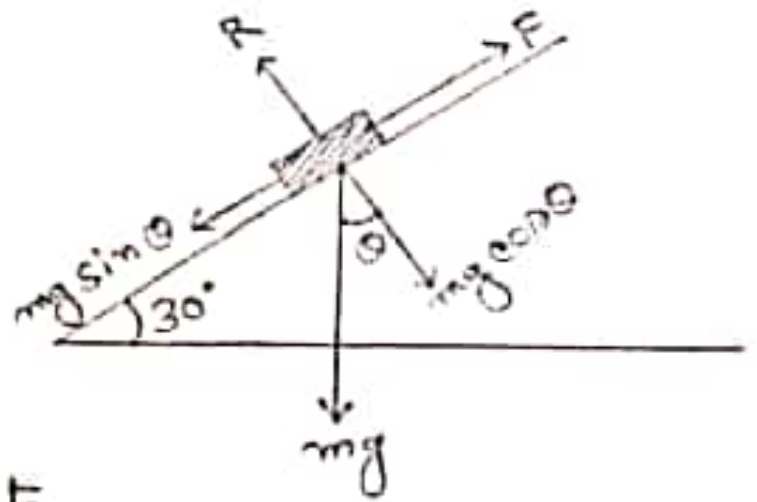
(৬)

প্রদানমতে, দিলি মকিমে প্রয়োগিত বল: মান

লমে 138 N হইল।

এক স্থায়ী বল 7 N

$$\therefore F = 138\text{ N} \text{ এক } F_u = 7\text{ N}$$



আমরা জানি,

$$F_{net} + F_u = mg \sin \theta - F$$

$$\therefore F_{net} = 50 \times 9.8 \times \sin 30^\circ - 138 - 7$$

$$= 100\text{ N}$$

আবার,

$$F_{net} = ma$$

$$\therefore a = \frac{F_{net}}{m} = \frac{100}{50} = 2\text{ ms}^{-2}$$

অতএব, লকটি 2 ms^{-2} সম্ভবপে নিচে নামতে
 থাকে।

এক প্রথম 3 sec পর লোকটির বেগ,

$$v = u + at$$

$$= 0 + 2 \cdot 3$$

$$= 6 \text{ ms}^{-1}$$

-অতএব, প্রথম ~~3 sec~~ 3 sec পর লোকটির বেগ 6 ms^{-1}

হবে।

WAZAY