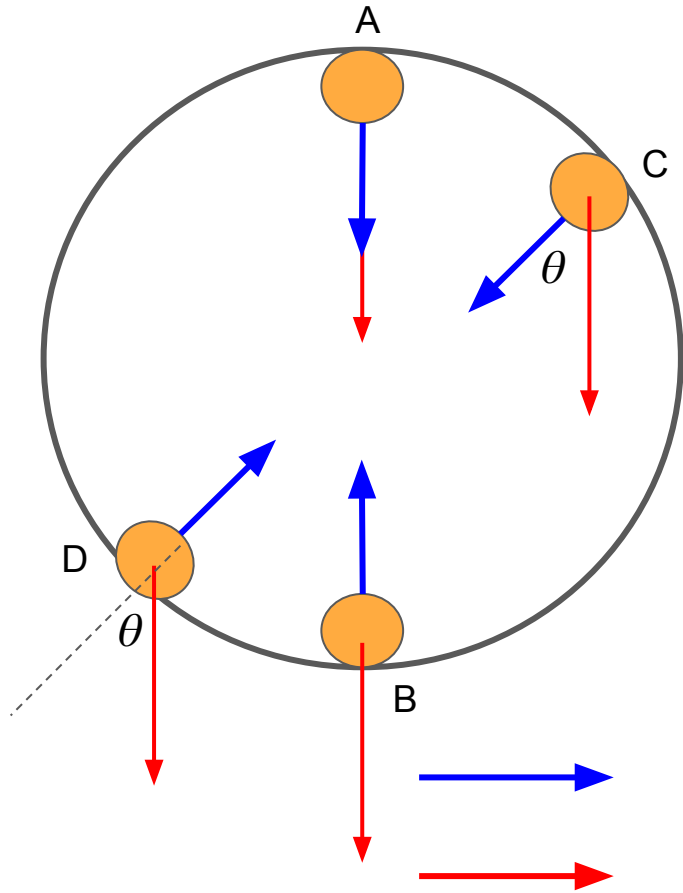


Hukum II Newton pada Gerak Melingkar

$$\sum F = m \frac{v^2}{R}$$

$$\sum F = m \omega^2 R$$



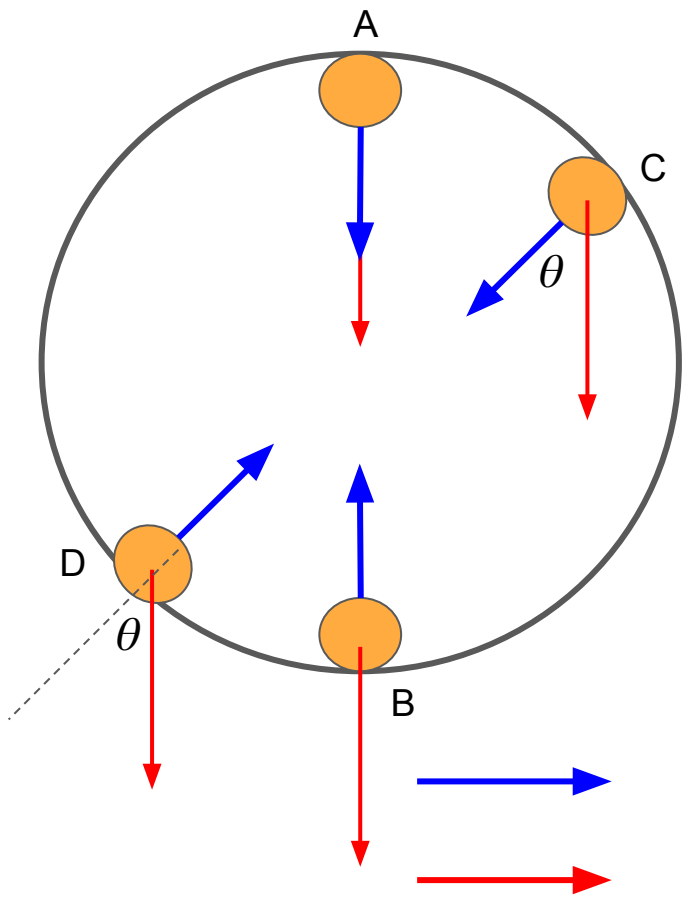
Kecepatan minimum supaya bola dapat berputar vertikal penuh :
 syarat di posisi A benda menempel pada lintasan tetapi tidak menekan : $N = 0$

$$W + N = m \frac{v^2}{R}$$

$$W = m \frac{v^2}{R}$$

$$v = \sqrt{gR}$$

<https://www.youtube.com/watch?v=ZaniYMYPmAU>



Diposisi B:

$$N - W = m \frac{v^2}{R}$$

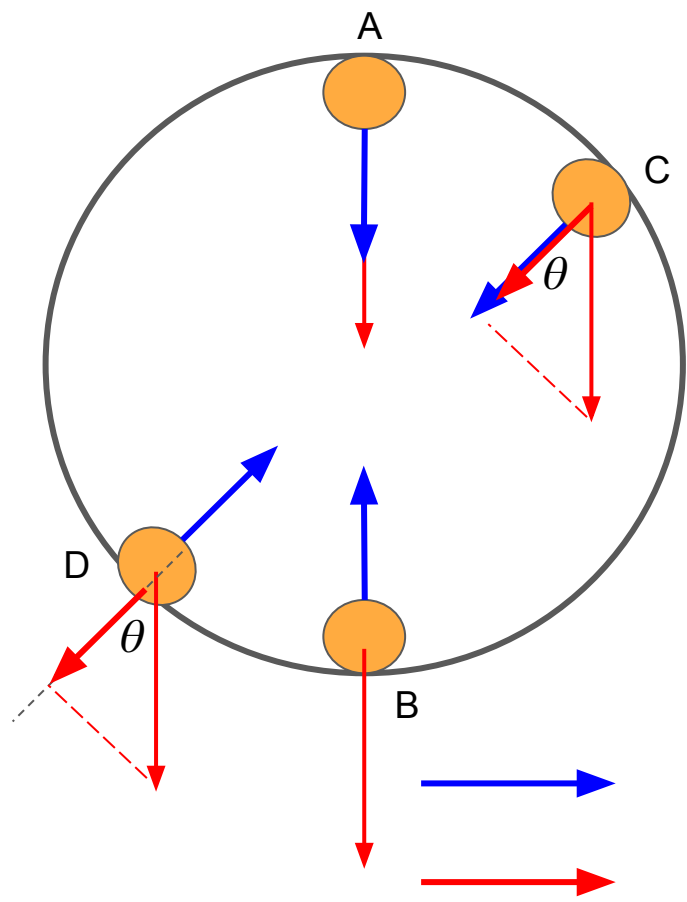
$$N = m \frac{v^2}{R} + W$$



Gaya Normal



Gaya Berat



Diposisi C:

$$N + W \cos \theta = m \frac{v^2}{R}$$

$$N = m \frac{v^2}{R} - W \cos \theta$$

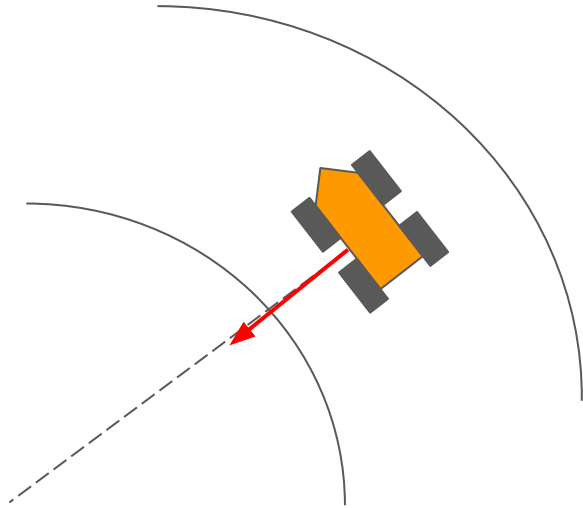
Diposisi D:

$$N - W \cos \theta = m \frac{v^2}{R}$$

$$N = m \frac{v^2}{R} + W \cos \theta$$

Gaya Normal

Gaya Berat

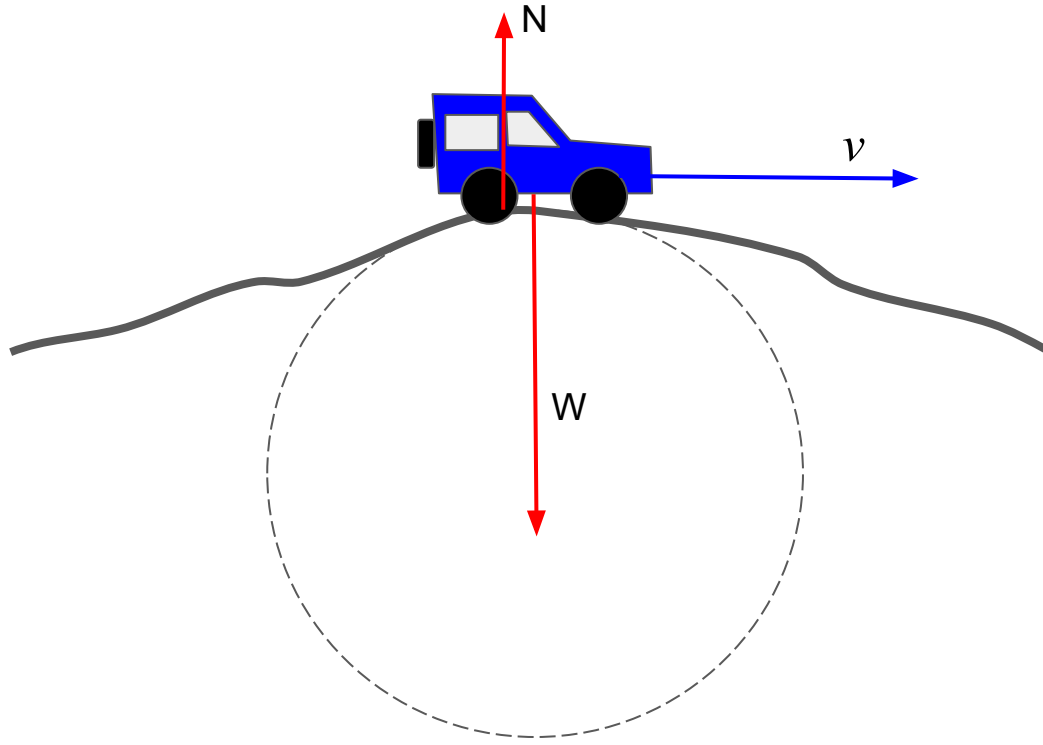


$$\sum F = m \frac{v^2}{R}$$

$$f = m \frac{v^2}{R}$$

$$\mu_s mg = m \frac{v^2}{R}$$

$$v = \sqrt{\mu_s g R}$$

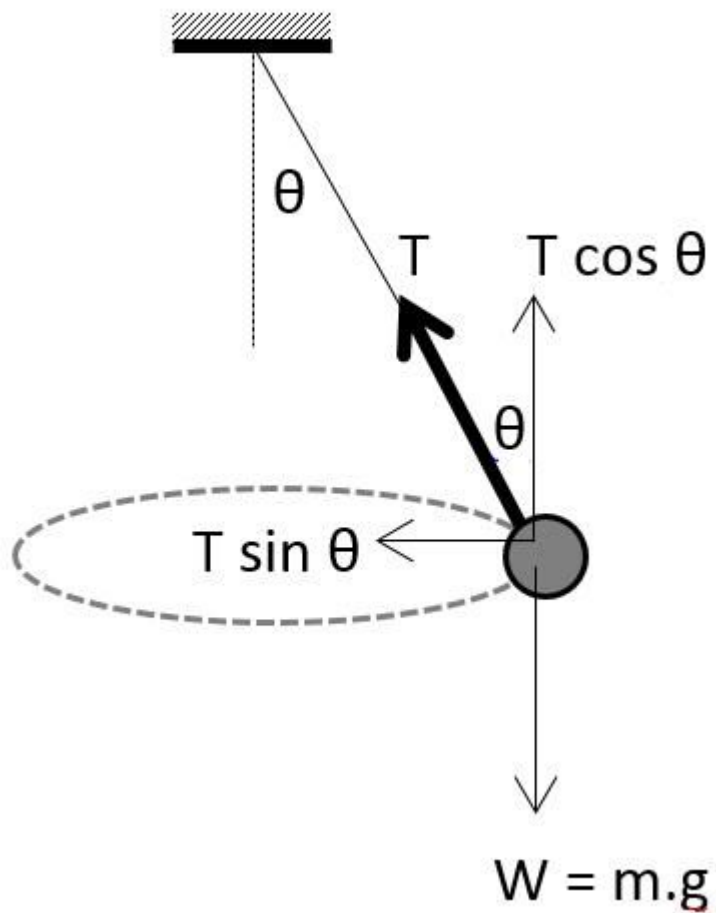


Kecepatan maksimal supaya mobil tidak terbang, syarat $N = 0$

$$W - N = m \frac{v^2}{R}$$

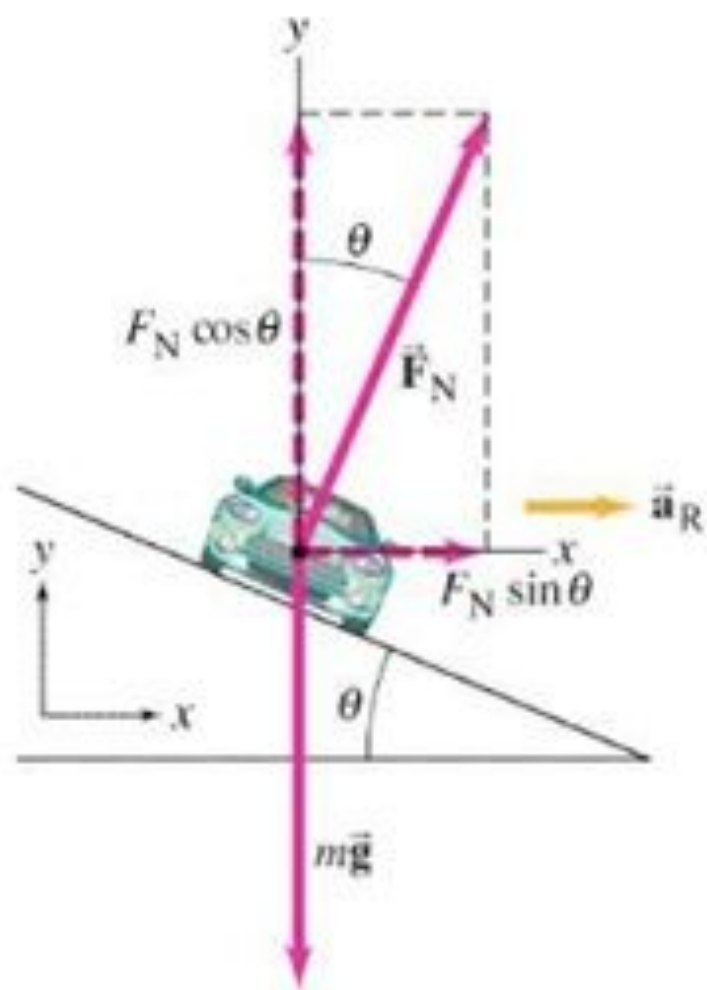
$$W = m \frac{v^2}{R}$$

$$v = \sqrt{gR}$$



$$\sum F = m \frac{v^2}{R}$$

$$T \sin \theta = m \frac{v^2}{R}$$

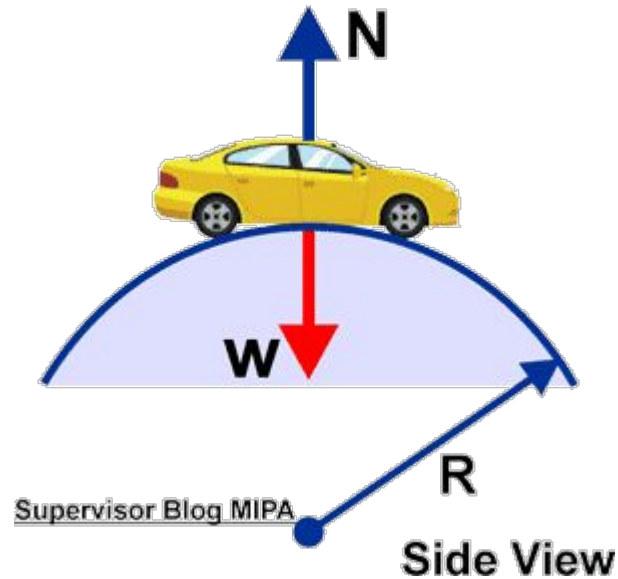


Sebuah bola yang diikat dengan tali yang panjangnya 50 cm diputar vertikal dengan kecepatan linier 20 m/s. berapakah besar tegangan tali ketika bola berada tepat di titik terendah ?

Drum mesin cuci berputar sebanyak 2400 putaran dalam waktu 1 menit. Jika mesin cuci dapat menampung 6 kg pakaian kotor di dalam drum mesin cuci. Maka berapa besar gaya sentripetal yang dihasilkan mesin cuci tersebut? (jari-jari mesin cuci 50 cm)

Sebuah benda bermassa 1 kg bergerak dengan laju tetap 10 m/s. Jika pada partikel tersebut bekerja gaya 100 N yang arahnya selalu menuju satu titik, tentukanlah lintasan dari partikel tersebut

Sebuah mobil bermassa 1.000 kg melintasi suatu jembatan yang melengkung. Jari-jari kelengkungan jembatan 20 m dengan pusat berada di bawah jembatan. Tentukan besar gaya normal jembatan pada mobil saat mobil berada di puncak jembatan jika kelajuannya 36 km/jam.



Sebuah bola bermassa 2 kg diikatkan di ujung seutas tali dan kemudian diputar dalam bidang horizontal dengan kelajuan tetap 5 m/s seperti yang tampak pada gambar di bawah ini. Apabila jari-jari lingkaran 1 m, tentukan besar gaya tegangan talinya.

