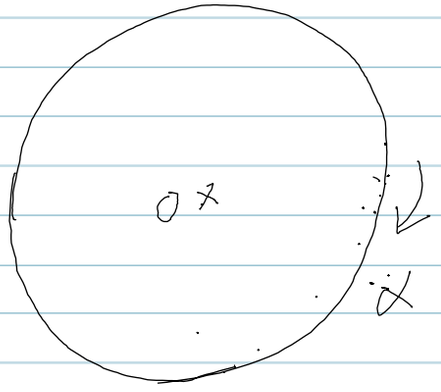
如圖，車輪繞固定軸作順時針方向旋轉。今以一固定的力矩 τ 作用於車輪，使車輪從靜止共轉了 20 轉，角速度變為 20 轉/秒，若不計摩擦力所產生的力矩，且車輪的轉動慣量 I 為 20 牛-公尺^2，求作用於車輪之力矩的大小。



$\tau = I\alpha$

$\omega_0 = 0$

$\omega_f = 2\pi f$

$= 2\pi \times 20$

$= 40\pi$

$\theta = 2\pi \times n = 2\pi \times 20$

$= 40\pi$ 。

$\omega_f^2 = \omega_0^2 + 2\alpha\theta$

$(40\pi)^2 = 0 + 2\alpha \times 40\pi$

$1600\pi^2 = 2\alpha \times 40\pi$

$20\pi = \alpha$

$\tau = I\alpha = 20 \times 20\pi = 400\pi = 1256\ (N\text{-}m)$