Bryła sztywna

prędkość kątowa $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$

Kąt w radianach.

przyspieszenie kątowe $\alpha = \frac{d\omega}{dt}$

Stała oś obrotu.

prędkość punktu bryły $v = |\omega| r$

Wartość prędkości przy obrocie wokół stałej osi. v ≥ 0 jest wartością prędkości, a r ≥ 0 odległością od osi. Prędkość kątowa ω może mieć znak; moduł $|\omega|$ we wzorze zachowuje oba zwroty obrotu.

przyspieszenie dośrodkowe $a_n = \omega^2 r$

Punkt bryły w odległości r od osi obrotu.

równanie dynamiki obrotu $M = I\alpha$

Sztywna bryła obracająca się wokół stałej osi inercjalnej.

energia kinetyczna obrotu $E_k = \frac{I\omega^2}{2}$

Obrót względem rozpatrywanej osi.

moment pędu względem osi $L = I\omega$

Obrót bryły względem głównej osi bezwładności; zapis skalarny.

moc momentu siły $P = M\omega$

Moment i prędkość kątowa w tej samej osi.

twierdzenie Steinera $I = I_C + md^2$

Osie równoległe; jedna przechodzi przez środek masy.

moment bezwładności pełnego walca $I = \frac{mR^2}{2}$

Jednorodny pełny walec; oś symetrii.

moment bezwładności pełnej kuli $I = \frac{2mR^2}{5}$

Jednorodna pełna kula; oś przez środek.

Symbole i jednostki

symbol	znaczenie	jednostka
a_n	przyspieszenie normalne	$\mathrm{m/s^2}$
d	odległość równoległych osi	m
E_k	energia kinetyczna obrotu	J
I	moment bezwładności względem osi	$\mathrm{kg\cdot m^2}$
I_C	moment bezwładności względem osi przez środek masy	$\mathrm{kg\cdot m^2}$
L	moment pędu względem osi	$\mathrm{kg\cdot m^2/s}$
m	masa bryły	kg
M	wypadkowy moment względem osi	$\mathrm{N\cdot m}$

symbol	znaczenie	jednostka
P	moc	W
r	odległość od osi	m
R	promień bryły	m
t	czas	s
v	prędkość liniowa punktu	$\mathrm{m/s}$
α	przyspieszenie kątowe	$\mathrm{rad/s^2}$
φ	kąt obrotu	rad
ω	prędkość kątowa	$\mathrm{rad/s}$