

NEWTONOVI ZAKONI		
1. Newtonov zakon	Če je rezultanta sil, ki delujejo na telo enaka nič, telo miruje ali se giblje premo enakomerno.	
2. Newtonov zakon	$F = m \cdot a$	
3. Newtonov zakon	Akcija - reakcija	
Sila teže	$F_g = m \cdot g$	g = gravitacijski pospešek
SILE PRI KROŽENJU		
Radialna sila	$F_r = m \cdot a_r$	a_g = radialni pospešek
	$F_r = m \frac{v^2}{r}$	
	$F_r = m \cdot \omega^2 \cdot r$	ω = kotna hitrost [rad/s]
Radialni pospešek	$a_r = \frac{v^2}{r} = \omega^2 \cdot r$	ω = kotna hitrost [rad/s]
GRAVITACIJA		
Gravitacijska konstanta	$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$	
Gravitacijska sila	$F_g = G \frac{(m_1 \cdot m_2)}{r^2}$	Upoštevamo maso obeh teles in razdaljo med njima – r.
Spreminjanje težnega pospeška z višino	$g(r) = g_0 \frac{r_z^2}{r^2}$	g_0 = težni pospešek na tleh (9,81 m/s ²) r_z = polmer Zemlje (6.371 km) $r = r_z + h$
Težni pospešek na površju zemlje	$g = \frac{Gm_z}{r_z^2}$	Indeks z pomeni Zemljo.
Sila teže	$F_g = G \frac{(m \cdot m_z)}{r_z^2} = m \cdot g$	
1. Keplerjev zakon	Tirnica planeta je elipsa s Soncem v gorišču.	
2. Keplerjev zakon	Bližje je planet soncu hitreje se giblje.	
3. Keplerjev zakon	$\frac{r^3}{t_0^2} = \frac{(G \cdot m_s)}{(4 \cdot \pi^2)} = K$	K = konstanta
VZGON		
Sila vzgona	$F_v = m \cdot g$	
	$F_v = \rho \cdot g \cdot h \cdot S = \rho \cdot g \cdot V$	

STISLJIVOST TEKOČIN

formula	$\frac{(\Delta V)}{V} = \chi \cdot \Delta p$	χ = stisljivostni modul (voda = 2,2)
HOOKOV ZAKON		
Sorazmerja	$F \propto x$	x = raztezek S = velikost prepreza žice l = dolžina
	$F \propto S$	
	$x \propto l$	
Raztezek vzmeti	$F_{vzmeti} = k_{vzmeti} \cdot x_{vzmeti}$	k = koeficient
Raztezek	$\frac{F}{S} = E \frac{(\Delta l)}{l}$	E = prožnostni modul [Pa]
TLAK		
Tlak	$p = \frac{F}{S} = \frac{F'}{S} = \frac{(\cos(\alpha) \cdot F)}{S}$	
Hidrostatični tlak	$\Delta p = \frac{F_g}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = \frac{\rho \cdot V \cdot g}{S} = \frac{(\rho \cdot S \cdot \Delta h \cdot g)}{S}$	
	$p = \rho \cdot g \cdot \Delta h$	
	$p = p_0 + \rho \cdot g \cdot h$	
SILE IN POSPEŠKI NA KLANCU		
Dinamična komponenta sile	$F_d = F_g \cdot \sin(\alpha)$	Je komponenta sile teže, vzporedna z podlago.
Statična komponenta sile	$F_s = F_g \cdot \cos(\alpha)$	Je komponenta sile teže, pravokotna na podlago.
Pospešek telesa na klanecu	$a = \frac{(F_d - F_t)}{m}$	
SILE IN NAVORI		
Sila trenja	$F_t = k_t \cdot F_n$	k = koeficient trenja/lepenja
Sila lepenja	$F_l = k_l \cdot F_n$	
Navori	$M = r \times F$	
	$M = r \cdot F' = r \cdot F \cdot \sin(\alpha)$	
Težišče	$x_t = \frac{(m_1 x_1 + m_2 x_2 + \dots + m_n x_n)}{m} = \frac{(\sum_i m_i x_i)}{(\sum_i m_i)}$	
ENAKOMERNO KROŽENJE		
Kot v radianih	$\varphi_r = \frac{l}{r}$	l = dolžina loka, ki ga na krožnici oklepata kraka kota.
Pretvorba stopinje - radiani	$360^\circ \varphi_r = 2\pi \varphi_s \quad 360^\circ = 2\pi \text{ rad}$	φ_r = kot v radianih φ_s = kot v stopinjah
Pot pri kroženju	$s = \frac{(r \cdot 2 \cdot \pi \cdot \varphi)}{(360^\circ)}$	Če je kot izražen v stopinjah.
ENAKOMERNO KROŽENJE		

Pot pri kroženju	$s = r \cdot \varphi$	Če je kot izražen v stopinjah.
Frekvenca	$\nu = \frac{N}{t} = \frac{1}{t_0}$	N = število obhodov t ₀ = obhodni čas [Hz = $\frac{1}{s}$]
Obodna hitrost	$v = \frac{s}{t} = \frac{r \cdot \varphi}{t} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{t_0} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \nu$	
Kotna hitrost	$\omega = \frac{(\Delta\varphi)}{(\Delta t)} = \frac{2 \cdot \pi}{t_0} = 2 \cdot \pi \cdot \nu = \frac{v_{obodna}}{r}$	$\left[\frac{rad}{s}\right]$
Radialni pospešek	$a_r = \frac{v^2}{r} = \omega^2 \cdot r = 4 \cdot \pi^2 \cdot \nu^2 \cdot r = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot r}{t_0^2}$	

ENAKOMERNO POSPEŠENO KROŽENJE

Tangencialni pospešek	$a_t = \frac{(\Delta v)}{(\Delta t)} = \frac{(r \cdot \Delta\omega)}{(\Delta t)} = r \cdot \alpha$	
Kotni pospešek	$\alpha = \frac{(\Delta\omega)}{(\Delta t)} = \frac{a_r}{r}$	