

Wzory fizyczne

$v = \frac{s}{t}$	prędkość w r. jednostajnym	v – prędkość [m/s], s – droga [m], t - czas [s]
$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_k - v_0}{t}$	przyspieszenie	a – przyspieszenie [m/s ²], v ₀ - prędkość początkowa [m/s], v _k - prędkość końcowa [m/s]
$v_{sr} = \frac{s_c}{t_c} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$	prędkość średnia	v _{sr} - prędkość średnia [m/s], s _c - droga całkowita [m], t _c – czas całkowity [s]
$s = \frac{a \cdot t^2}{2} \quad v = a \cdot t$	droga i prędkość w ruchu jednostajnie przyspieszonym	s - droga [m], t - czas [s], v – prędkość [m/s], a – przyspieszenie [m/s ²]
$f = \frac{1}{T} \quad f = \frac{n}{t}$	częstotliwość	n - liczba obrotów, f - częstotliwość [Hz], T - okres [s]
$a = \frac{F_w}{m}$	II zasada dynamiki Niutona	a - przyspieszenie [m/s ²] F _w - siła wypadkowa [N], m - masa [kg]
Q = m·g	ciężar	Q - ciężar [N], m - masa [kg], g – przysp. grav.
W = F·s	praca	W- praca [J], F - siła [N], s - droga [m]
$P = \frac{W}{t}$	moc	P - moc [W], W - praca [J], t - czas [s]
$E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$	energia kinetyczna	E _k - energia kinetyczna [J], m – masa [kg], v- prędkość [m/s]
E _p = m·g·h	energia potencjalna ciężkości	m-masa[kg], g–przysp. grav. [m/s ²], h-wysokość[m]
F ₁ ·R ₁ = F ₂ ·R ₂	warunek równowagi dźwigni	F ₁ -siła [N], R ₁ - ramię siły [m], F ₂ -siła [N], R ₂ -ramię
T = f · F _N	siła tarcia	T–siła tarcia, f– współczynnik tarcia, F _N –siła nacisku
E _m = E _p + E _k	energia mechaniczna	E _p -energia potencjalna [J], E _k -energia kinetyczna [J]
$\rho = \frac{m}{V}$	gęstość	ρ - gęstość [kg/m ³], m - masa [kg], V- objętość [m ³]
$p = \frac{F_N}{S}$	ciśnienie	p - ciśnienie [Pa], F _n - Siła nacisku [N] S - pole powierzchni [m ²]
p = ρ ·g·h	ciśnienie hydrostatyczne	ρ - gęstość [kg/m ³] g – przysp. grav. h - głębokość
F _w = ρ _c ·g·V _z	siła wyporu	ρ _c - gęstość cieczy, V _z -objętość części zanurzonej ciała [m ³], F _w - siła wyporu[N]
Q = c · m · ΔT	ciepło	Q - ciepło [J], c - ciepło właściwe, m - masa [kg], ΔT - zmiana temperatury [K lub °C]
$L = \frac{Q}{m} \quad R = \frac{Q}{m}$	ciepło topnienia ciepło parowania	L – ciepło topnienia [J/kg], R – ciepło parowania [J/kg], Q - ciepło [J], m - masa [kg]
$I = \frac{q}{t}$	natężenie prądu	I - natężenie prądu [A], q - ładunek elektryczny [C] t - czas [s]
$U = \frac{W}{q}$	napięcie	U - napięcie [V], W - praca [J], q - ładunek elektryczny [C]
$I = \frac{U}{R}$	prawo Ohma	I - natężenie prądu [A], U - napięcie [V] R – rezystancja (opór) [Ω]
$R = R_1 + R_2 + R_N$ U = U ₁ + U ₂	połączenie szeregowe oporników	R - opór całkowity [Ω], R _{1,2,n} – opór opornika 1,2...[Ω]
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_N}$ I = I ₁ + I ₂	połączenie równoległe oporników	R - opór całkowity [Ω] R _{1,2,n} – opór opornika 1,2...[Ω]
W = U·I·t	praca prądu elektrycznego	U-napięcie [V], I - natężenie prądu [A], t - czas [s]
P = U·I	moc prądu elektrycznego	P - moc [W], U - napięcie [V], I- natężenie prądu [A]
λ = v · T	długość fali	λ - długość fali [m], v - prędkość [m/s], T - okres [s]
$Z = \frac{1}{f}$	zdolność skupiająca	Z - zdolność skupiająca[dpt], f - ogniskowa [m]