

PREMO ENAKOMERNO GIBANJE

Hitrost se ne spreminja, je konstantna. Tir gibanja je ravna črta.	$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$	$[v] = \left[1 \frac{m}{s}\right]$
		$1 \frac{m}{s} = 3,6 \frac{km}{h}$
Oznake za količine: v hitrost (velocity) s opravljena pot t čas gibanja (time)	$s = v \cdot t$	$[s] = [1m] = [0,001km]$
	$t = \frac{s}{v}$	$[t] = [1s] = \left[\frac{1}{60}min\right]$

Primer:

Avto vozi po cesti s stalno hitrostjo 72km/h. Kolikšno pot prevozi avto v 3h in kolikšno v 45s?

Koliko minut potrebuje avto za 3600m dolgo pot?

$v = 72km/h$

V času t_1 prevozi avto razdaljo s_1

V času t_2 prevozi avto razdaljo s_2

$t_1 = 3h$

$s_1 = vt_1 = 72 \frac{km}{h} \cdot 3h = 216km$

$s_2 = vt_2 = 20 \frac{m}{s} \cdot 45s = 900m$

$t_2 = 45s$

$s = 1500m$

$s_1 = ?$

Izrazimo hitrost v m/s:

$v = \frac{72km}{h} = \frac{72m}{3,6s} = 20 \frac{m}{s}$

$t = \frac{s}{v} = \frac{1500m \cdot s}{20m} = 75s = 1 \text{ min } 15$

$s_2 = ?$

$t = ?$

ENAKOMERNO POSPEŠENO GIBANJE

Hitrost se spreminja, pospešek je konstanten. Tir gibanja je ravna črta. a pospešek (acceleration) ali pojemek \bar{v} povprečna hitrost v ₁ začetna hitrost v ₂ končna hitrost h globina/ višina g gravit. pospešek	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	$[a] = \left[\frac{m}{s^2}\right]$	$\bar{v} = \frac{v_1 + v_2}{2}$
	$v_2 = v_1 + at$		Prosti pad
	$v_2^2 - v_1^2 = 2as$		$h = \frac{gt^2}{2}$
	$s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$		$h = \frac{v^2}{2g}$
	$g = 10 \frac{m}{s^2}$		$v = \sqrt{2hg}$

Primer:

Vlak odpelje s postaje enakomerno pospešeno in po 1600m vožnje doseže hitrost 90km/h. V kolikšnem času prevozi to pot? Kolikšen je pospešek vlaka?

$S = 500m$

$v = 36km/h = 10m/s$

$t = ?$

$a = ?$

Vlak na začetku miruje. Nato začne enakomerno pospeševati. V tem primeru velja:

$v^2 = 2as$

Izrazimo pospešek iz te enačbe:

$a = \frac{v^2}{2s} = \frac{100m^2}{2 \cdot 500m \cdot s^2} = 0,1 \frac{m}{s^2}$

Čas pospeševanja pa izračunamo iz enačbe:

$v = at$

$t = \frac{v}{a} = \frac{10m \cdot s^2}{0,1m \cdot s} = 100s = 1 \text{ min } 40s$