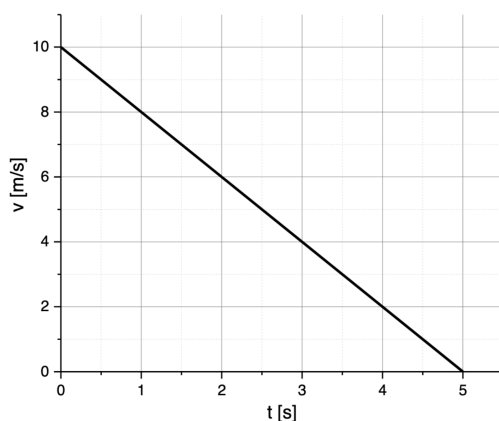


Vaje Fizika FRI, 1. teden, 10.10. - 14.10. 2022

Kinematika v 1D in 2D, ponovitev uporabe vektorjev, odvodov in integralov v fiziki

1. Avto zavira tako, da se njegova hitrost zmanjšuje, kot je prikazano na grafu.

- S kolikšnim pojemkom zavira? Rešitev: 2 m/s^2
- Kolikšno pot opravi od začetka zaviranja, dokler se ne ustavi? Rešitev: 25 m
- Z grafom prikaži pospešek in pot avtomobila v odvisnosti od časa.



2. Avto vozi po naselju s hitrostjo 60 km/h . S pospeškom 5 m/s^2 ga začne zasledovati policist na motorju. Policist spelje v trenutku, ko ga avto prevozi.

- Čez koliko časa ga dohiti? Rešitev: $6,67 \text{ s}$
- Kaj pa če ga avto opazi in zavira s pojemkom 2 m/s^2 ? Rešitev: $4,76 \text{ s}$

3. Hitrost jadrnice zaradi naraščajočega vetra narašča po obrazcu $v(t) = v_0 + kt^3$, pri čemer je $v_0 = 1,5 \text{ m/s}$ in $k = 2 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}^4$.

- Kolikšen je pospešek jadrnice 30 minut po tem, ko začne pihati močnejši veter? Rešitev: $1,94 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$
- Kolikšno pot opravi jadrnica v eni uri plovbe ob naraščajočem vetru? Rešitev: $13,8 \text{ km}$