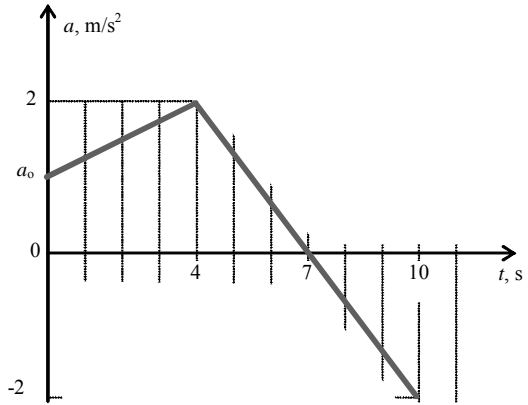


2.30 Čestici koja se giba pravocrtno ubrzanje se mijenja po zakonu kao na dijagramu. Početna brzina čestice iznosi -6 m/s, a u trenutku $t = 4$ s čestica trenutno miruje.

- Koliko iznosi a_0 ?
- Skicirati i kotirati dijagrame $v(t)$ i $s(t)$ uz $s_0 = 0$.

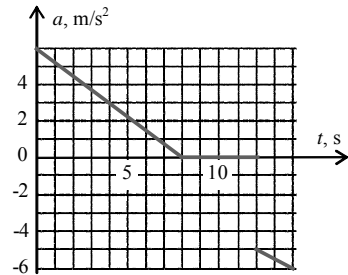


2.31 Čestica se giba pravocrtno s ubrzanjem $a(t)$ prema dijagramu.

- Potrebno je skicirati i kotirati kinematičke dijagrame $v(t)$ i $s(t)$.
- Koliki je iznos brzine i koliki je ukupno prevaljeni put čestice za $t = 10$ s i $t = 14$ s?

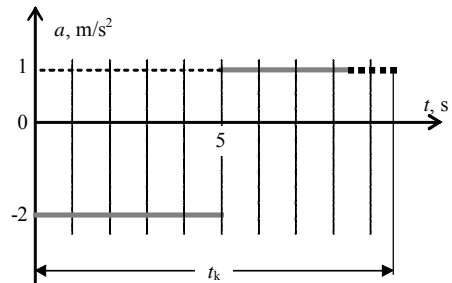
Početni su uvjeti (za $t = 0$):

$$s_{(0)} = 0, v_{(0)} = 0.$$



2.32 Čestica se giba pravocrtno tako da joj se ubrzanje mijenja kako je prikazano na dijagramu. Čestica na kraju promatranog intervala ima brzinu $v_{(t_k)} = 4$ m/s, a na početku $v_0 = 6$ m/s te $s_0 = -8$ m/s.

- Određiti vrijeme t_k te
- ukupno prevaljeni put. Skicirati dijagrame $s = s(t)$ i $v = v(t)$.



2.33 Čestica se giba pravocrtno brzinom koja se mijenja dijagramom prema slici. Ako brzina čestice kod $x = 0$ m iznosi $0,4$ m/s potrebno je odrediti ukupno proteklo vrijeme do položaja čestice $x = 2,0$ m. Primijenite izraz:

$$t = \int_{x_0}^x \frac{dx}{v(x)}$$

uz poznatu relaciju iz matematike:

$$\int \frac{dx}{a - bx} = -\frac{1}{b} \ln |bx - a| + C.$$

