

101. b) Telo se kreće ravnomerno ubrzano bez početne brzine. Srednja brzina tela u trećoj sekundi kretanja veća je od srednje brzine u drugoj sekundi za 0,5m/s. Koliki put pređe to telo za prve 3 sekunde kretanja?

Kako se srednja brzina kod ravnomernog ubrzanog kretanja računa kao:

$$V_{sr} = \frac{V_1 + V_2}{2}$$

Iz postavke zadatka vidimo :

$$V_{sr_3} - V_{sr_2} = 0,5 \frac{m}{s^2}$$

$$\frac{V_3 + V_2}{2} - \frac{V_2 + V_1}{2} = 0,5 \frac{m}{s^2}$$

$$\frac{3a + 2a}{2} - \frac{2a + a}{2} = 0,5 \frac{m}{s^2}$$

$$\frac{5a}{2} - \frac{3a}{2} = 0,5 \frac{m}{s^2}$$

$$\frac{2a}{2} = 0,5 \frac{m}{s^2}$$

$$a = 0,5 \frac{m}{s^2}$$

Pređeni put za prve tri sekunde kretanja izračunava se po izrazu:

$$S = \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$S = \frac{0,5 \frac{m}{s^2} \cdot (3s)^2}{2}$$

$$S = 2,25m$$