

# Zadaci – Srednja brzina



Goran Ivković, profesor fizike

## Zadaci – Srednja brzina

1. Telo je za 10 s prešlo 50 metara, a narednih 80 metara je prešlo za 15s. Kolika je srednja brzina tela?

$$I \quad t_1 = 10s$$

$$s_1 = 50m$$

$$II \quad s_2 = 80m$$

$$t_2 = 15s$$

$$v_{sr} = ?$$

$$s_u = s_1 + s_2$$

$$s_u = 50m + 80m$$

$$s_u = 130m$$

$$t_u = t_1 + t_2$$

$$t_u = 10s + 15s$$

$$t_u = 25s$$

$$v_{sr} = \frac{s_u}{t_u}$$

$$v_{sr} = \frac{130m}{25s}$$

$$v_{sr} = 5,2 \frac{m}{s}$$

## Zadaci – Srednja brzina

2. Srednja brzina tela je  $72 \frac{km}{h}$ . Koliki je ukupan pređeni put ako je telo prvi deo puta prešlo za 10 minuta, a drugi za 0,2h?

$$v_{sr} = 72 \frac{km}{h} = 72 \cdot \frac{1000 m}{3600 s} = 20 \frac{m}{s}$$

$$t_1 = 10min = 10 \cdot 60s = 600s$$

$$t_2 = 0,2h = 0,2 \cdot 3600s = 720s$$

$$S_u = ?$$

$$t_u = t_1 + t_2$$

$$t_u = 600s + 720s$$

$$t_u = 1320s$$

$$v_{sr} = \frac{S_u}{t_u}$$

$$S_u = v_{sr} \cdot t_u$$

$$S_u = 20 \frac{m}{s} \cdot 1320s$$

$$S_u = 26400m$$

$$S_u = 26,4km$$

## Zadaci – Srednja brzina



3. Automobil se kretao brzinom  $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  prvih 50 s, onada je stajao na semavoru narednih 30s, nakon čega je nastavio kretanje brzinom  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  i tada prešao 500m. Kolika je njegova srednja brzina na celom putu?

$$\text{I} \quad v_1 = 54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 54 \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$t_1 = 50 \text{ s}$$

$$\text{II} \quad t_2 = 30 \text{ s}$$

$$s_2 = 0 \text{ m}$$

$$\text{III} \quad v_3 = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 90 \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$s_3 = 500 \text{ m}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1$$

$$s_1 = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 50 \text{ s}$$

$$s_1 = 750 \text{ m}$$

$$t_3 = \frac{s_3}{v_3}$$

$$t_3 = \frac{500 \text{ m}}{25 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

$$t_3 = 20 \text{ s}$$

$$v_{sr} = \frac{s_u}{t_u}$$

$$v_{sr} = \frac{1250 \text{ m}}{100 \text{ s}}$$

$$v_{sr} = 12,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$s_u = s_1 + s_2 + s_3 = 750 \text{ m} + 0 \text{ m} + 500 \text{ m} = 1250 \text{ m}$$

$$t_u = t_1 + t_2 + t_3 = 50 \text{ s} + 30 \text{ s} + 20 \text{ s} = 100 \text{ s}$$