

101. a) Automobil se kreće ravnomerno ubrzano bez početne brzine. Koliko puta je srednja brzina automobila u petoj sekundi kretanja veća od srednje brzine u četvrtoj sekundi?

Kako se srednja brzina kod ravnomernog ubrzanog kretanja računa kao:

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

Srednju brzinu u petoj sekundi možemo izračunati kao :

$$V_{sr_5} = \frac{V_5 + V_4}{2}$$

Srednju brzinu u četvrtoj sekundi računamo kao:

$$V_{sr_4} = \frac{V_4 + V_3}{2}$$

Kako se traži odnos $\frac{V_{sr_5}}{V_{sr_4}}$, tada imamo :

$$\frac{V_{sr_5}}{V_{sr_4}} = \frac{\frac{V_5 + V_4}{2}}{\frac{V_4 + V_3}{2}}$$

$$\frac{V_{sr_5}}{V_{sr_4}} = \frac{V_5 + V_4}{V_4 + V_3}$$

$$\frac{V_{sr_5}}{V_{sr_4}} = \frac{5a + 4a}{4a + 3a}$$

$$\frac{V_{sr_5}}{V_{sr_4}} = \frac{9a}{7a}$$

$$\frac{V_{sr_5}}{V_{sr_4}} = \frac{9}{7}$$