

Тренутна и средња брзина

У току кретања брзина тела се мења.

Брзина тела у одређеном тренутку назива се тренутна брзина.

Код равномерно убрзаног кретања брзина и убрзање имају исти смер. У току кретања брзина се повећава.

пример:

- почетном тренутку (почетак мерења времена) одговара брзина v_0
- мерење времена се завршава у тренутку t када је брзина кретања v

$$\text{Ако је } a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \text{ тада је } \Delta v = a\Delta t$$

примењено на овај пример:

$$\Delta v = v - v_0$$

$$\Delta t = t - 0 = t$$

након замене у претходну једначину за промену брзине:

$$v - v_0 = at$$

$$v = v_0 + at$$

тренутна брзина равномерно убрзаног кретања са почетном брзином

када тело полази из мировања – почетна брзина је једнака нули

$$v_0 = 0$$

$$v = 0 + at$$

$$v = at$$

тренутна брзина равномерно убрзаног кретања без почетне брзине

Код равномерно успореног кретања брзина и убрзање имају супротан смер. у току кретања брзина се смањује.

Брзина се смањује – убрзање се узима са знаком минус

$$v = v_0 - at$$

тренутна брзина равномерно успореног кретања

Средња брзина – количник укупног пређеног пута и укупног времена кретања.

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

Код равномерно променљивог праволинијског кретања брзина се мења равномерно, па средња брзина може да се израчуна по формули:

$$v_{sr} = \frac{v_0 + v}{2}$$

где је:

v_{sr} – средња брзина

v_0 – почетна брзина

v – тренутна брзина

Снежана Керкез ,наст физике