

***Равномерно променљиво  
праволинијско кретање***

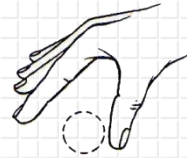
# Равномерно променљиво праволинијско кретање

Ако је код променљивог кретања путања права линија онда је то **променљиво праволинијско кретање**.

Најједноставнији облик променљивог кретања је **равномерно променљиво праволинијско кретање**.

То је кретање тела по правој линији брзином чији се интензитет равномерно мења у току времена.

Примери равномерно променљивог праволинијског кретања су кретање тела пуштеног да слободно пада



или кретање тела баченог вертикално увис.

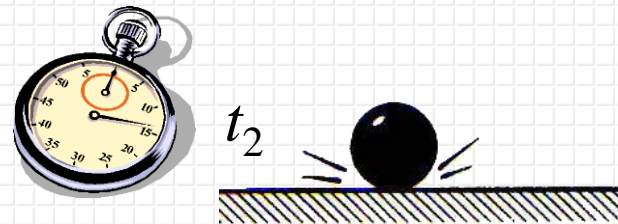
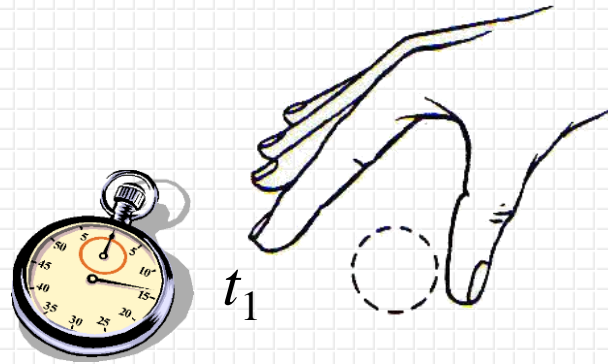


# Временски интервал

Нека је један физички догађај почео у тренутку  $t_1$ , а завршио се у тренутку  $t_2$ . Време трајања догађаја (или време протекло између два догађаја) назива се временски интервал.

Временски интервал обележавамо са  $\Delta t$  ( $\Delta$  – велико грчко слово делта ) и рачунамо по формули:

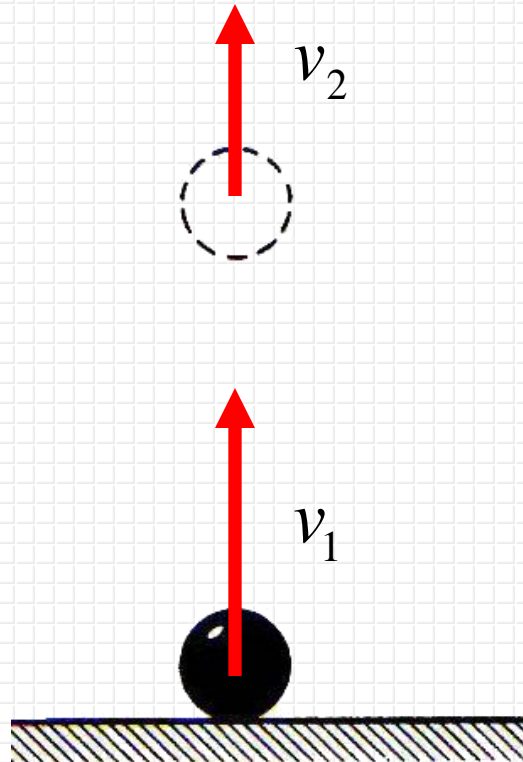
$$\Delta t = t_2 - t_1$$



# Промена брзине

Промену неке физичке величине рачунамо тако што од крајње вредности одузмемо почетну, а промена се обично обележава тако што се испред ознаке величине стави велико грчко слово делта ( $\Delta$ ). На пример,  $\Delta v$  представља промену брзине. Нека је  $v_1$  почетна брзина тела, а  $v_2$  крајња брзина тела, тада се промена брзине рачуна по формули:

$$\Delta v = v_2 - v_1$$

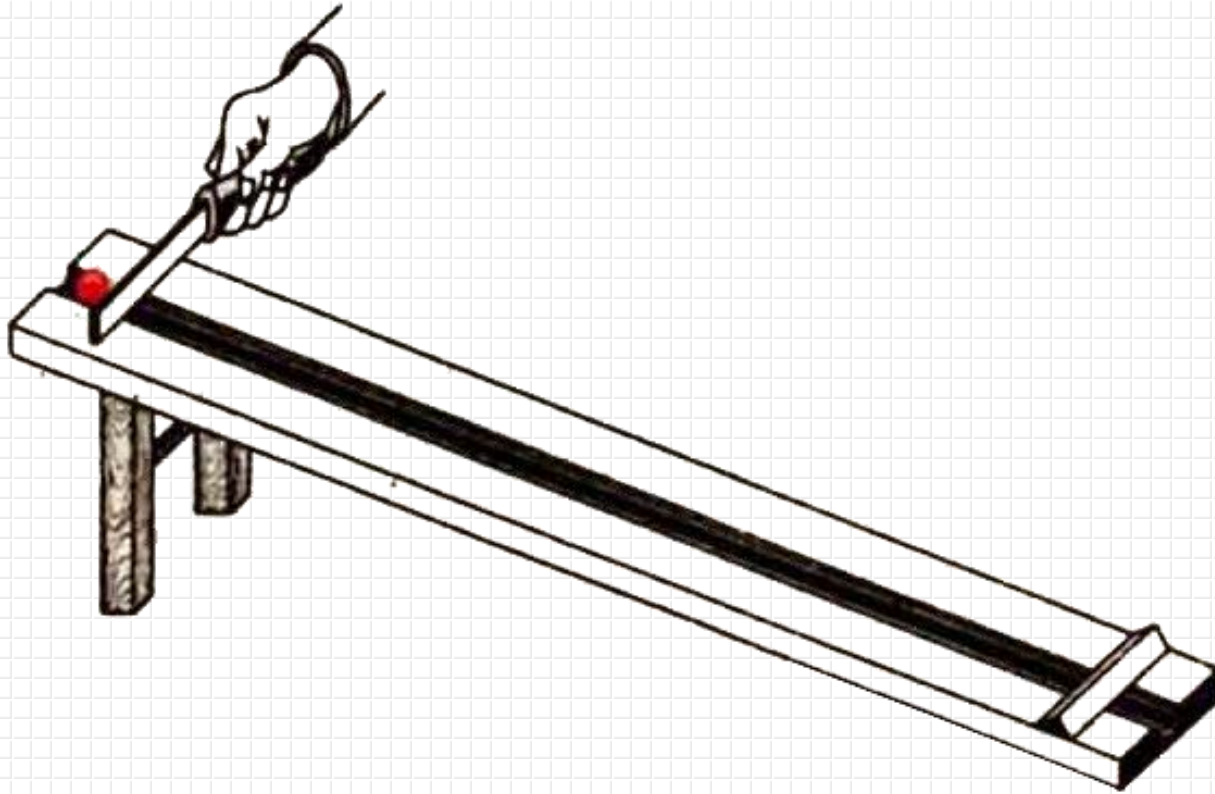


# Убрзање

Убрзање је једнако промени брзине у јединици времена.

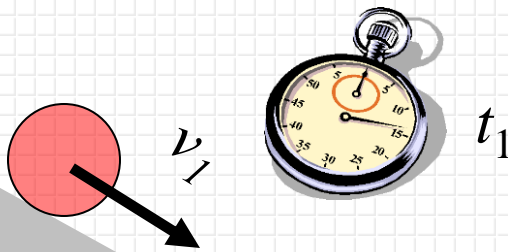
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

Ми ћемо овде анализирати равномерно променљиво праволинијско кретање на примеру куглице која се креће уз и низ косо постављену даску.



# Равномерно убрзано кретање

Код овог кретања брзина тела се равномерно **повећава** током времена (расте за једнаке износе у једнаким временским интервалима).

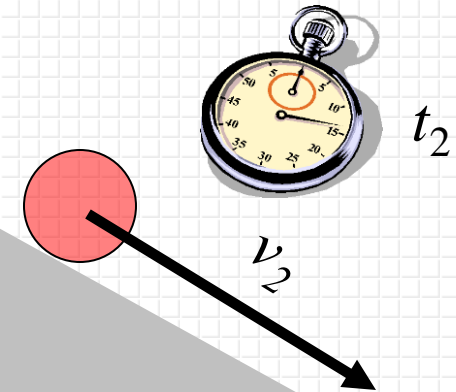


$$\Delta t = t_2 - t_1$$

$$t_2 > t_1 \Rightarrow \Delta t > 0$$

$$\Delta v = v_2 - v_1$$

$$v_2 > v_1 \Rightarrow \Delta v > 0$$



Ако је у формули за убрзање:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\Delta t > 0$$

и:

$$\Delta v > 0$$

онда је убрзање веће од нуле, јер је количник два позитивна броја, позитиван:

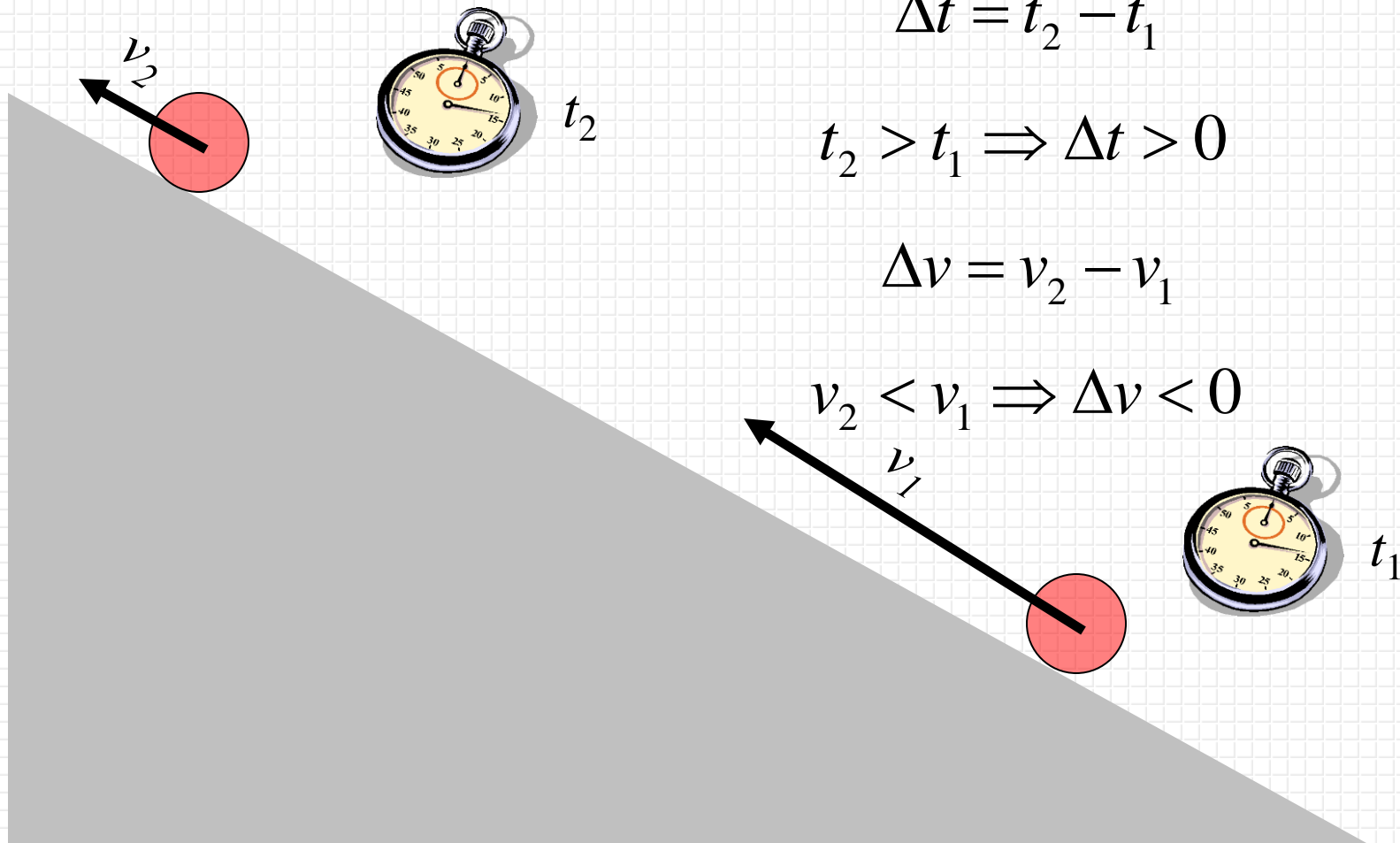
$$a > 0$$

Дакле, код равномерно убрзаног кретања убрзање је веће од нуле.



# Равномерно успорено кретање

Код овог кретања брзина тела се равномерно **смањује** током времена (смањује се за једнаке износе у једнаким временским интервалима).



Код равномерно успореног кретања убрзање је мање од нуле.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\Delta t > 0$$

Како је крајња брзина мања од почетне, промена брзине је мања од нуле.

$$\Delta v < 0$$

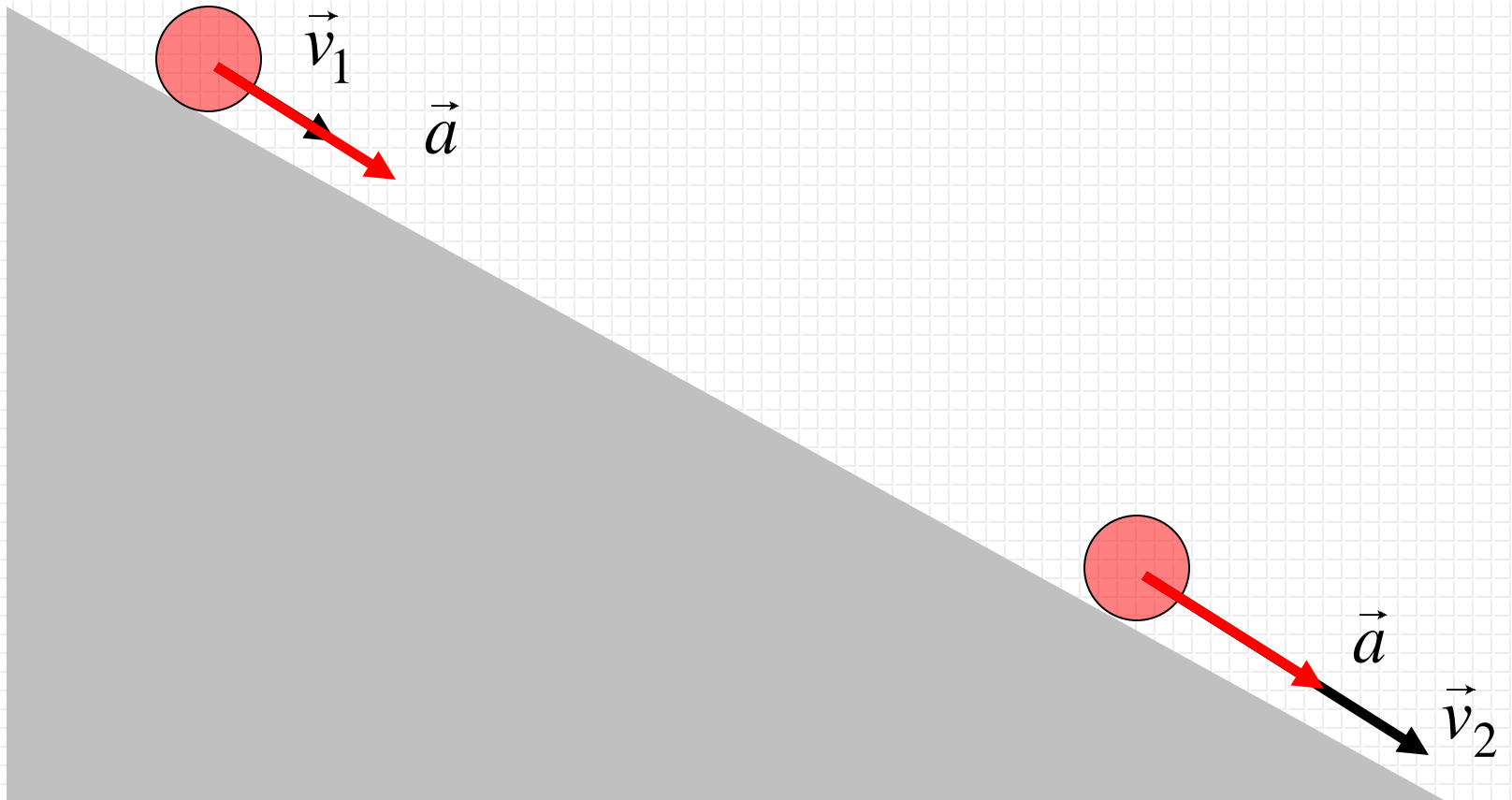
Количник негативног и позитивног броја је негативан, па је и убрзање код равномерно успореног кретања негативно.

$$a < 0$$

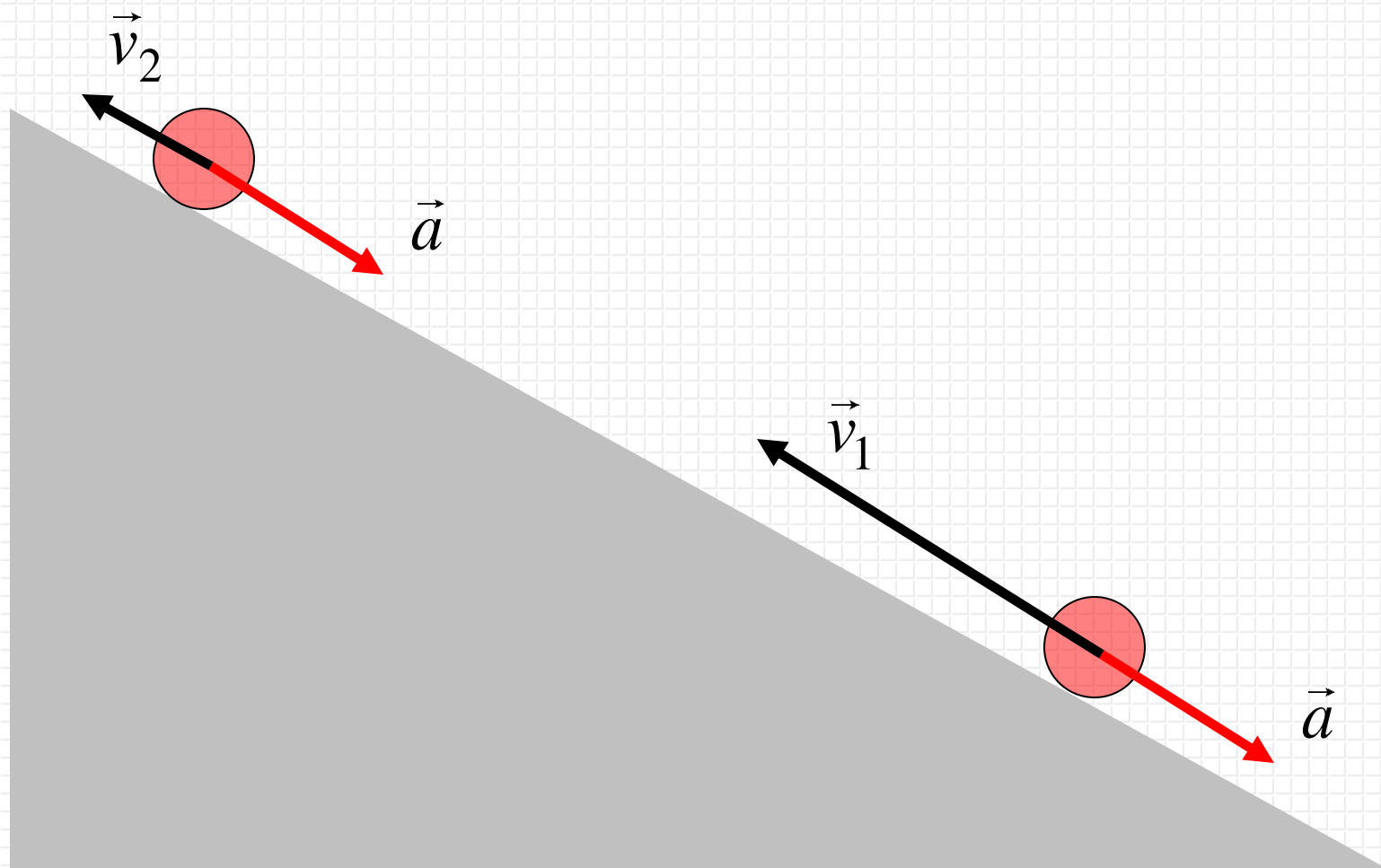
# Правац и смер брзине и убрзања

Код равномерно променљивог праволинијског кретања правци брзине и убрзања се поклапају са правцем путање.

Код равномерно убрзаног кретања тренутна брзина и убрзање имају исти смер.



Код равномерно успореног кретања тренутна брзина и убрзање имају супротне смерове.



Код равномерно променљивог праволинијског кретања интензитет убрзања, његов правац и смер се не мењају током времена.