

Линеарна функција

* Познате су нам од раније функције изражене формулом $y = kx$ – директна пропорционалност и $y = \frac{k}{x}$ – обрнута пропорционалност.

* Зависне величине изражене условом (формулом) облика $y = kx + n$ ($k, n \in R$) су линеарно зависне.

-Променљива x је независно променљива

-Променљива y зависи од вредности променљиве x па је зависна променљива

-Број k је коэффициент правца, а број n је слободан члан.

* Често кажемо и да је променљива y задата у функцији од променљиве x и пишемо да је $y(x) = kx + n$ или $f(x) = kx + n$ зато за линеарну зависност тог облика кажемо да је линеарна функција.

* Линеарна функција може бити дата у експлицитном облику $y = kx + n$, кад на једној страни знака = имамо само зависно променљиву y а на другој страни све остало или у имплицитном облику $Ax + By + C = 0$, кад на једној страни знака = имамо нулу а на другој све остало.

* Вредност независно променљиве x за коју зависно променљива y има вредност нула-назива се нула функције.

* Нула функције на графику представља тачку у којој график пресеца x осу а добијемо је тако што уместо y пишемо 0 и рачунамо вредност броја x .

* График линеарне функције је права која сече x осу у тачки $(-\frac{n}{k}, 0)$, а то је нула функције и осу y у тачки $(0, n)$, при чему је n је слободан члан.

* Одредити да ли је функција растућа или опадајућа значи одредити ток функције.

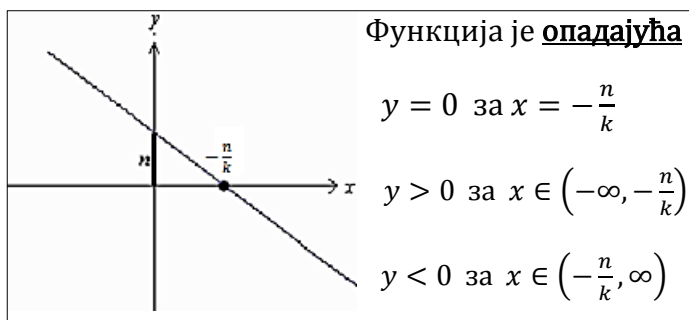
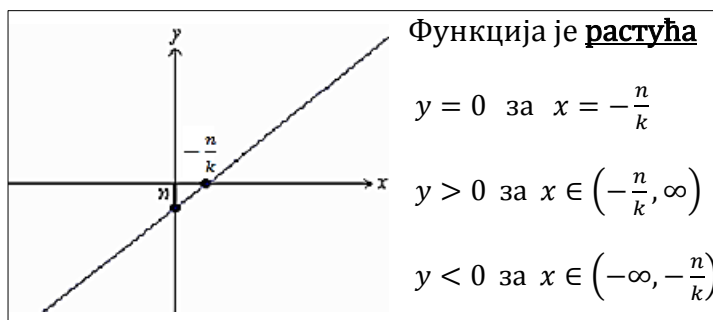
* Ако је коэффициент правца позитиван, тј. $k > 0$ функција је растућа и њен график са позитивним смером x осе гради оштар угао.

* Ако је коэффициент правца негативан, тј. $k < 0$ функција је опадајућа и њен график са позитивним смером x осе гради туп угао.

* Одредити на ком интервалу, (тј. за које вредности x), је функција, (тј. y), позитивна или негативна значи одредити знак функције.

* Функција је позитивна за $y > 0$ тј. за $kx + n > 0$ и график који је изнад x осе.

* Функција је негативна за $y < 0$ тј. за $kx + n < 0$ и график који је испод x осе.



* Ако нам у задатку пише да график пролази кроз неку тачку $A(x_0, y_0)$ или да графику припада тачка $A(x_0, y_0)$ онда координате те тачке можемо заменити уместо x и y и тако добијемо нову једначину $y_0 = kx_0 + n$.

* Два графика $y = kx_1 + n_1$ и $y = kx_2 + n_2$ ће бити паралелне праве ако су им једнаки коефицијенти правца, тј. ако је $k_1 = k_2$.

* Два графика $y = kx_1 + n_1$ и $y = kx_2 + n_2$ ће бити праве које се секу ако су им коефицијенти правца различити, тј. ако је $k_1 \neq k_2$.

* Два графика $y = kx_1 + n_1$ и $y = kx_2 + n_2$ ће бити нормалне праве (наравно, и оне се секу) ако им је производ коефицијената једнак -1 , тј. ако је $k_1 \cdot k_2 = -1$.

* Графички: $y = 0$ је x оса; $x = 0$ је y оса; $x = a$ је график паралелан са y осом који пролази кроз a а $y = b$ је график паралелан са x осом који пролази кроз b .

