11. Lineárna lomená funkcia sa nazýva každá funkcia definovaná na R - {-d/c} daná rovnicou:

$y = (ax+b) / (cx + d)$; a, b, c, d є R, $c \neq 0$, $bc - ad \neq 0$.

Rovnicu lineárnej lomenej funkcie môžeme upraviť na tvar:

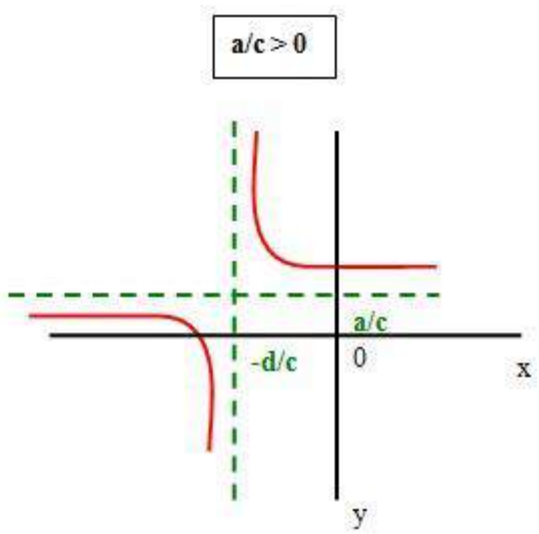
$y - y_0 = k / (x - x_0)$, kde O´[x_0, y_0] je začiatok posunutej súradnicovej sústavy.

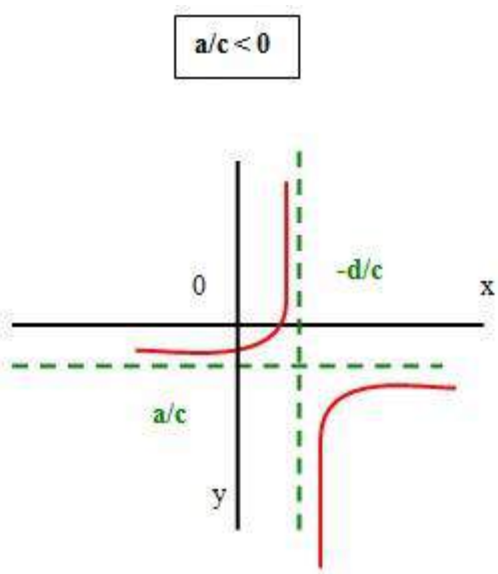
Lineárnu lomenú funkciu možno vyjadriť ako posunutú nepriamu úmernosť.

Grafom lineárnej lomenej funkcie je **hyperbola**.

Ak je lineárna lomená funkcia daná predpisom **$y = (ax+b) / (cx + d)$,** potom stred hyperboly je bod **S[-d/c, a/c]** a **asymptoty** sú **$x = -d/c$, $y = a/c$**.

Ak je lineárna lomená funkcia daná predpisom **$y - y_0 = k / (x - x_0)$,** potom stred hyperboly je bod **S[x_0, y_0]** a **asymptoty** sú **$x = x_0$, $y = y_0$**.





Vlastnosti lineárnej lomenej funkcie

D(f) = (-∞, -d/c) U (-d/c, ∞) = R - {-d/c}

H(f) = (-∞, a/c) U (a/c, ∞) = R - {a/c}

Monotónnosť:

Ak **a/c > 0**

rastúca: nie je

klesajúca na celom D(f): (-∞, -d/c) U (-d/c, ∞)

Ak **a/c < 0**

rastúca: na celom D(f): (-∞, -d/c) U (-d/c, ∞)

klesajúca: nie je

párnosť, nepárnosť:

Ak stred hyperboly má súradnice **[-d/c, a/c]**, potom funkcia nie je párna ani nepárna.

Ak stred hyperboly má súradnice **[0, 0]**, potom je funkcia nepárna.

Ohraničenosť:
Funkcia nie je ani zhora ani zdola ohraničená.

Extrémy:
Funkcia nemá ani minimum ani maximum.

Prostosť:
Funkcia je prostá na celom D(f).

Priesečníky s osami x, y:
P_x[-b/a, 0]
P_y[0, b/d]

- hodnoty priesečníku s osou x vypočítame tak, že do predpisu funkcie dosadíme za y nulu.
- hodnoty priesečníku s osou y vypočítame tak, že do predpisu funkcie dosadíme za x nulu.