

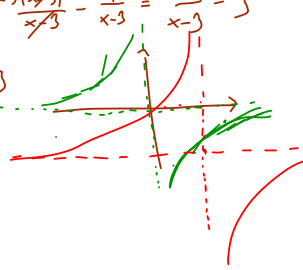
$y = \frac{1}{x}$ 
 $\frac{1}{x} \xrightarrow{(r,n)} \frac{1}{x-r} + p$

$y = \frac{1}{x-r} + p$ - p.kam. f. homograf.

$y = \frac{ax+b}{cx+d}$ $ad-bc \neq 0$ 6.88

$y = \frac{-3x+2}{x-3} = \frac{-3(x-3)+7}{x-3} = \frac{-3(x-3)}{x-3} - \frac{7}{x-3} = \frac{-7}{x-3} - 3$

$\frac{-7}{x} \xrightarrow{(3,0)} \frac{-7}{x-3} \xrightarrow{(0,-3)} \frac{-7}{x-3} - 3$

$(3, -3)$ 

- 6.88. Funkcja $F(x) = \frac{-3x+a}{2x+8}$ jest funkcją homograficzną.
- a) Dla $a = 5$ wyznacz taki argument, dla którego wartość funkcji wynosi (-1) .
- b) Wyznacz liczbę a , dla której do wykresu funkcji F należy punkt $B\left(-3, 1\frac{1}{2}\right)$.
- 6.87. Dla jakich argumentów funkcje $F(x) = \frac{x-1}{2x+5}$ oraz $G(x) = \frac{x-1}{3x+2}$ przyjmują tę samą wartość? Ile ta wartość wynosi?
- 6.92. Funkcja homograficzna F jest określona wzorem $F(x) = \frac{ax-1}{x+b}$, a jej dziedziną jest zbiór $D = \mathbb{R} - \{3\}$. Wiedząc, że miejscem zerowym funkcji jest liczba $\frac{1}{2}$:
- a) oblicz wartości współczynników a i b
- b) wyznacz zbiór wartości funkcji F
- c) narysuj wykres funkcji F
- d) rozwiąż równanie $F(x) = x + 3$.

6.87. Dla jakich argumentów funkcje $F(x) = \frac{x-1}{2x+5}$ oraz $G(x) = \frac{x-1}{3x+2}$ przyjmują tę samą wartość? Ile ta wartość wynosi?

$f(x) = g(x)$
 $\frac{x-1}{2x+5} = \frac{x-1}{3x+2}$
 $(x-1)(3x+2) = (x-1)(2x+5) \quad | : (x-1)$
 $3x+2 = 2x+5$
 $x = 3 \in \mathbb{D}$

$(x-1)(3x+2) - (x-1)(2x+5) = 0$
 $(x-1)(3x+2-2x-5) = 0$
 $(x-1)(x-3) = 0$
 $x = 1 \vee x = 3$

Tak

6.88. Funkcja $F(x) = \frac{-3x+a}{2x+8}$ jest funkcją homograficzną.

a) Dla $a = 5$ wyznacz taki argument, dla którego wartość funkcji wynosi (-1) .

b) Wyznacz liczbę a , dla której do wykresu funkcji F należy punkt $B\left(-3, 1\frac{1}{2}\right)$.

$F(x) = \frac{-3x+5}{2x+8} = \frac{-3(x+4)+17}{2(x+4)} = \frac{-3}{2} + \frac{17}{2(x+4)}$

$a = \frac{17}{2}$
 $\frac{17}{2}$

$\frac{-3x+5}{2x+8} = -1 \quad | : (2x+8)$
 $-3x+5 = -2x-8$
 $-3x+5 = -2x-8$
 $x = 13$

$1\frac{1}{2} = \frac{3+0}{2}$
 $1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} + \frac{0}{2}$
 $\frac{0}{2} = -3$
 $a = -6$

$x^2 - 8 < 0$ N.K.V. 

$\Delta = b^2 - 4ac = 0 + 32$
 $\Delta > 32 > 0$
 $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-0 - \sqrt{32}}{2} = \frac{-4\sqrt{2}}{2} = -2\sqrt{2}$
 $x_2 = +2\sqrt{2}$

$x \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$