Příklad. $\boxed{\text{Načrtni grafanec funkce } f(x) : y = \dfrac{x-3}{|x|+1,5}}$

V zadání je pouze jedna absolutní hodnota → řešíme *větvením.* Nejprve si určíme def. obor: výraz $|x| + 1,5 \neq 0$. To je splněno pro všechna reálná x. Dostáváme, že $D_f = R$.

1. $\boxed{x \leq 0 \to |x| = -x}$

   Funkce bude mít v tomto intervalu $(-\infty; 0\rangle$ předpis: $\boxed{f_1(x) : y = \dfrac{x-3}{-x+1,5}}$

   (a) *svislá asymptota*: Tam, kde není funkce definovaná, tedy v bodě $x = 1,5$.

   (b) *vodorovná asymptota*: Podíl koeficientů u lineárních členů v čitateli a jmenovateli, tedy $y = -1$.

   (c) *průsečíky s osami souřadnic*: $x = 0 \to y = -2$; tedy $P_y = (0; -2)$; $y = 0 \to x = 3$; tedy $P_x = (3; 0)$

   Zakreslíme graf a silně vytáhneme část grafu z intervalu $(-\infty; 0\rangle$ (obrázek 1 vlevo).

2. $\boxed{x > 0 \to |x| = x}$

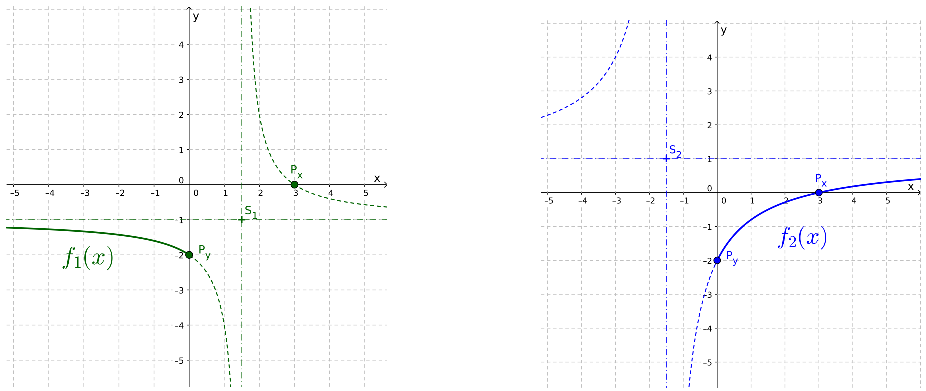
   Funkce bude mít v tomto intervalu $(0; \infty\rangle$ předpis: $\boxed{f_2(x) : y = \dfrac{x-3}{x+1,5}}$

   (a) *svislá asymptota*: Tam, kde není funkce definovaná, tedy v bodě $x = -1,5$.

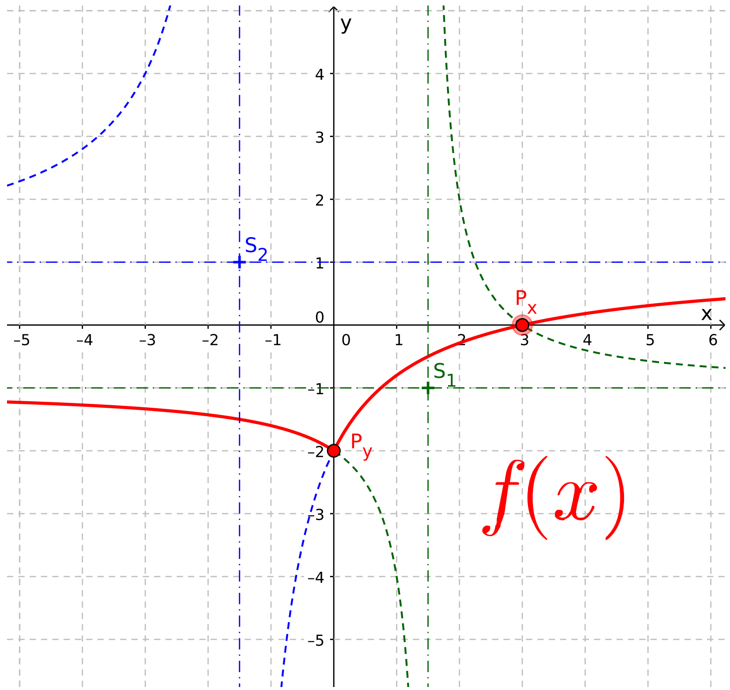
   (b) *vodorovná asymptota*: Podíl koeficientů u lineárních členů v čitateli a jmenovateli, tedy $y = 1$.

   (c) *průsečíky s osami souřadnic*: $x = 0 \to y = -2$; tedy $P_y = (0; -2)$; $y = 0 \to x = 3$; tedy $P_x = (3; 0)$ (Stejné jako v bodě 1.)

   Zakreslíme graf a silně vytáhneme část grafu z intervalu $(0; \infty)$ (obrázek 1 vpravo). Nakonec sloučíme oba grafy do jednoho (obr. 2)



Obrázek 1: vlevo je funkce f_1 a vpravo je funkce f_2



Obrázek 2: Graf výsledné funkce f

(Řešení v GeoGebře: https://www.geogebra.org/m/Pnzcww7Y)