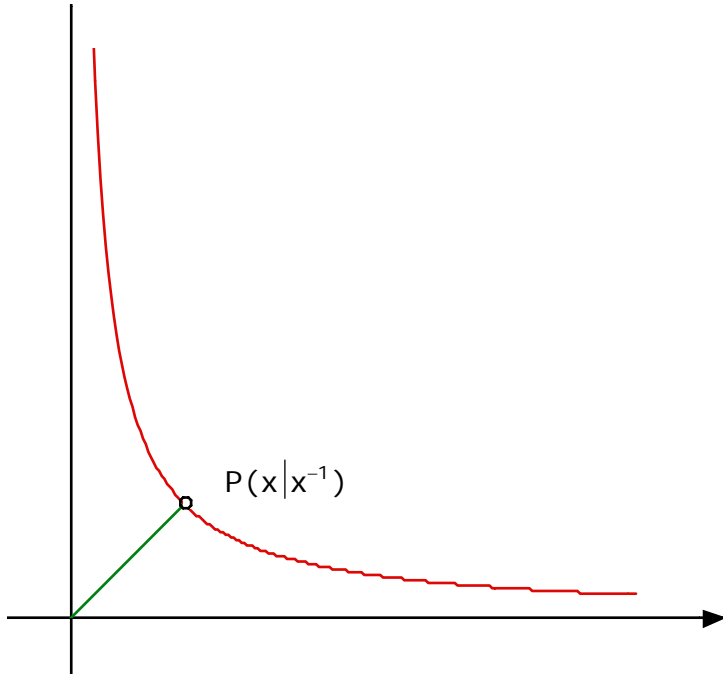


Für welche Punkte auf der Kurve mit der Gleichung $y=x^{-1}$ ist der Abstand zum Nullpunkt minimal?



Für den Abstand gilt:

$$d^2 = x^2 + x^{-2}$$

(Pythagoras)

d ist extremal, wenn d^2 extremal ist, also arbeiten wir mit der Ersatzfunktion d^2 .

Ableiten: $(d^2)' = 2x - 2x^{-3}$

und Null setzen: $2x - 2x^{-3} = 0$
 $2x = 2x^{-3}$
 $x = \frac{1}{x^3}$
 $x^4 = 1$
 $x = \pm 1$

Aus punktsymmetrischen Gründen muss es zwei Punkte geben: **$P_{1,2}(\pm 1|\pm 1)$**
(Es ist nur ein Ast der Kurve gezeichnet.)