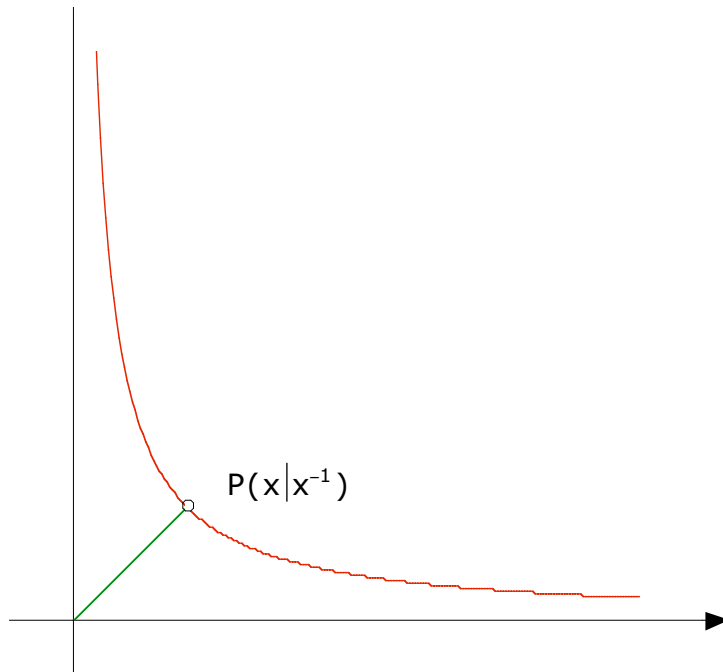


Für welche Punkte auf der Kurve mit der Gleichung  $y=x^{-1}$  ist der Abstand zum Nullpunkt minimal?

---



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:  $(d^2)' = 2x - 2x^{-1}$

und Null setzen:  $2x - 2x^{-1} = 0$

$$2x = 2x^{-1}$$

$$x = \frac{1}{x}$$

$$x^2 = 1$$

$$x = \pm 1$$

Aus punktsymmetrischen Gründen muss es zwei Punkte geben:  **$P_{1,2}(\pm 1 | \pm 1)$**