

### Exempel 0.0.1

En sådan funktion som uppfyller 3:e punkten kan beskrivas på följande sätt:

$$f(x) = 1, \quad x = 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$$

$$f(x) = 0, \quad x = \text{alla andra punkter}$$

Det finns punkter godtyckligt  $x = 0$  (tänk  $\frac{1}{k}$  där  $k$  är stort) där  $f$  antar värdet 1. Men  $f(0) = 0$ . Dessutom  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  existerar ej.  $f$  är **ej** kontinuerlig i  $x = 0$