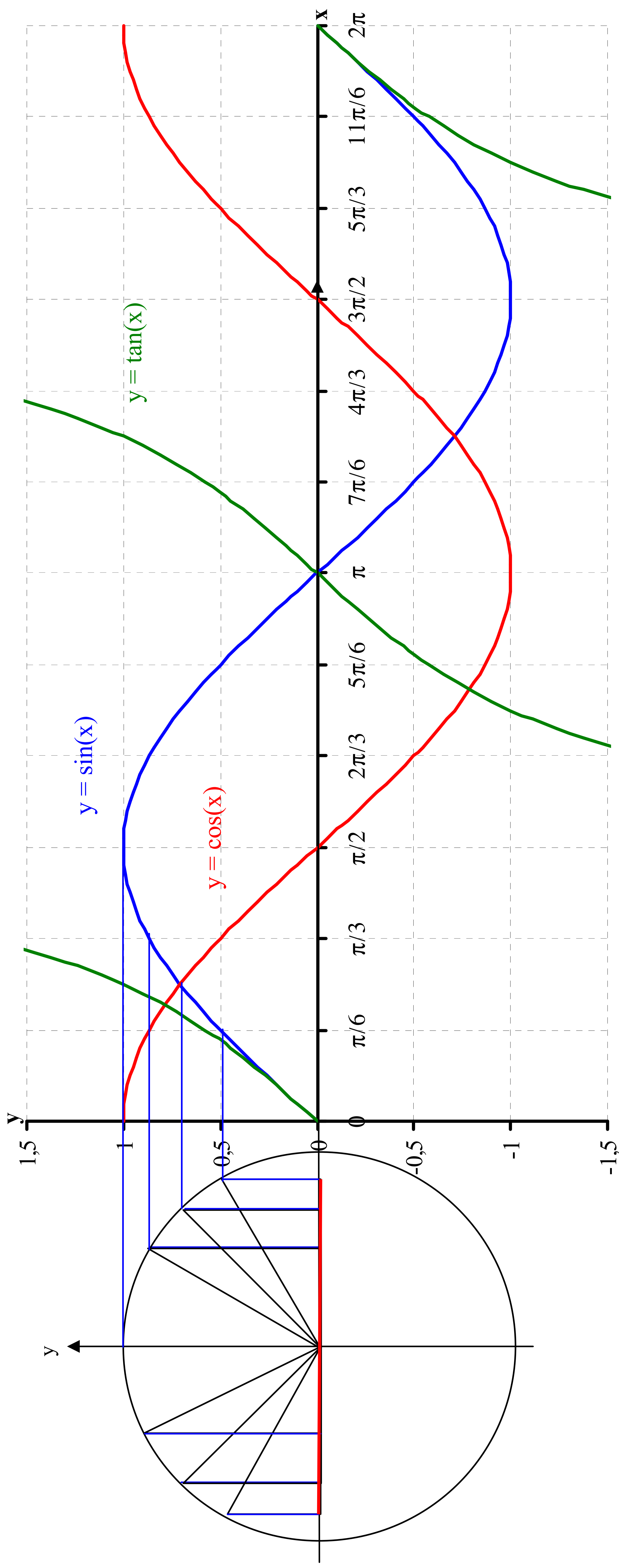


Trigonometrische Funktionen



Für $\alpha = 30^\circ$ ist das Dreieck gleichseitig mit

$$\cos(60^\circ) = \sin(30^\circ) = b = \frac{1}{2}.$$

Nach Pythagoras gilt

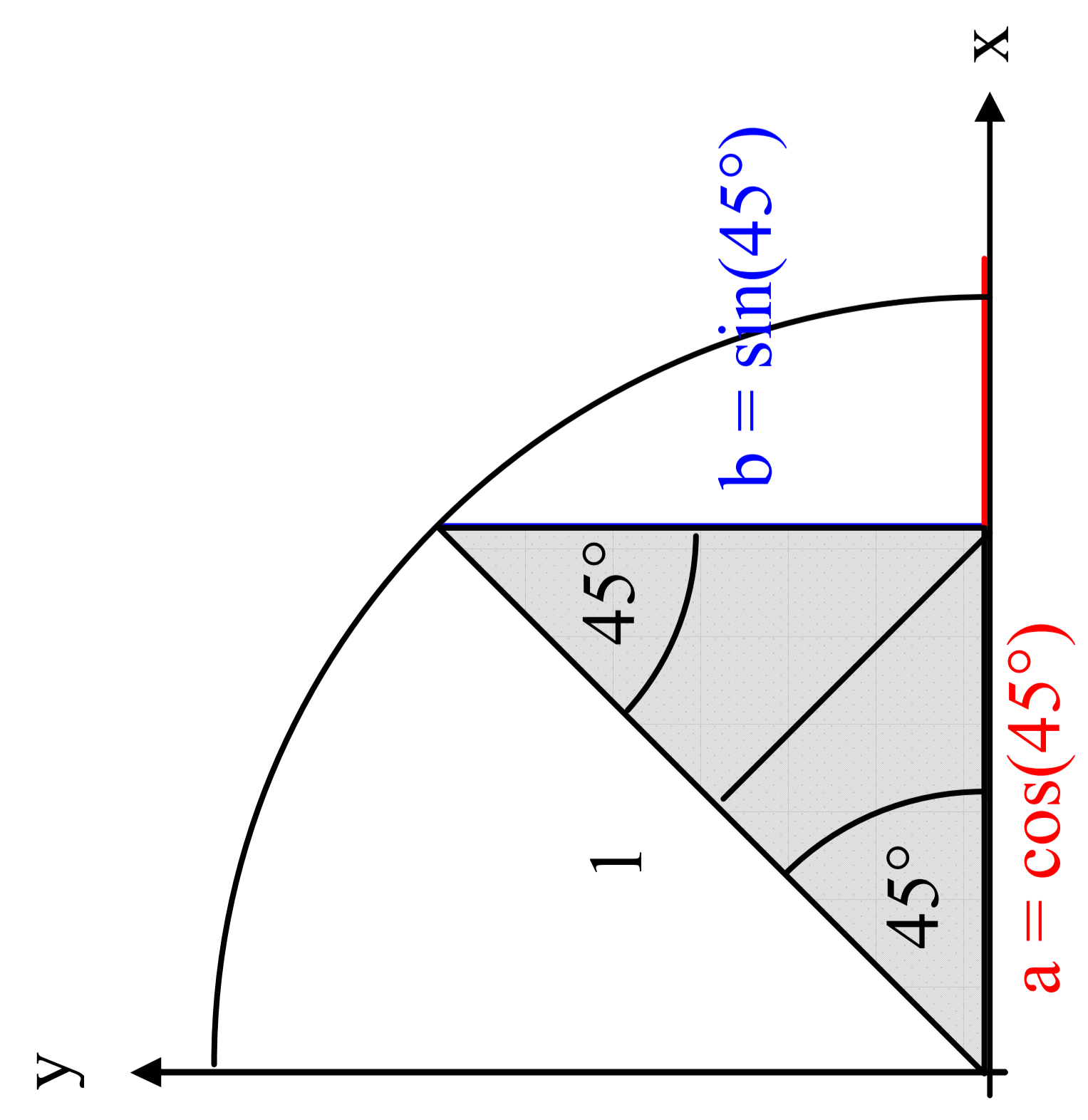
$$a^2 + b^2 = c^2 \Leftrightarrow$$

$$a^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 1^2 \Leftrightarrow$$

$$a^2 = \frac{3}{4} \Leftrightarrow$$

$$a = \sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{3} \Leftrightarrow$$

$$\sin(60^\circ) = \cos(30^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$



Für $\alpha = 45^\circ$ ist das Dreieck gleichschenkelig mit $\sin(45^\circ) = b = a = \cos(45^\circ)$. Nach Pythagoras gilt

$$a^2 + b^2 = c^2 \Leftrightarrow$$

$$a^2 + a^2 = 1^2 \Leftrightarrow$$

$$2a^2 = 1 \Leftrightarrow$$

$$a = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2} \Leftrightarrow$$

$$\sin(45^\circ) = \cos(45^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

