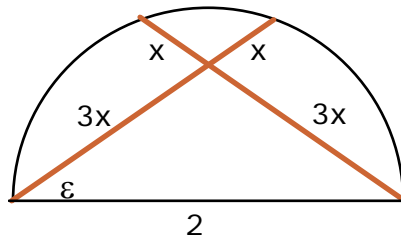
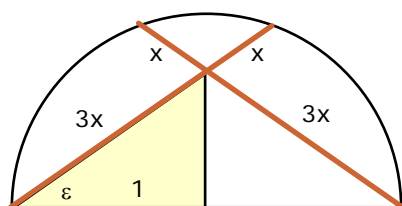


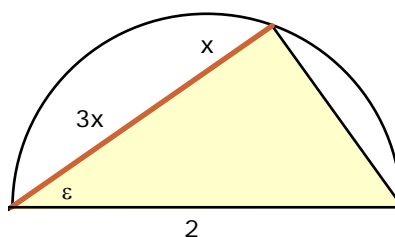
Berechnen Sie  $\varepsilon$  und  $x$ .



- a) Wir benötigen immer rechtwinklige Dreiecke und die kann man in dieser Figur auf zwei Arten einbauen:



Es gilt:  $\cos \varepsilon = \frac{1}{3x}$



Nach dem Satz des Thales ein rechtwinkliges Dreieck!

Hier gilt:  $\cos \varepsilon = \frac{4x}{2} = 2x$

Gegenüberstellungen der beiden Werte für  $\cos \varepsilon$  ergibt:

$$2x = \frac{1}{3x}$$

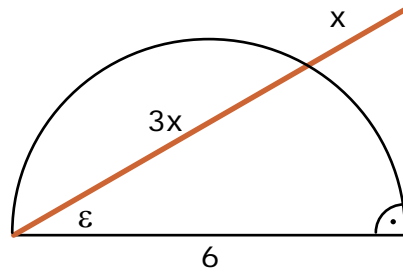
$$6x^2 = 1$$

$$x^2 = \frac{1}{6} \quad \Rightarrow \quad x = \sqrt{\frac{1}{6}} \approx 0.41$$

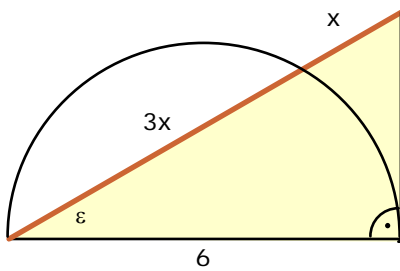
Versuchen Sie jetzt, ob Sie die Aufgabe b selber schaffen!

und für den Winkel:  $\cos \varepsilon = 2x = 2\sqrt{\frac{1}{6}} \quad \Rightarrow \quad \varepsilon = 35.26^\circ$

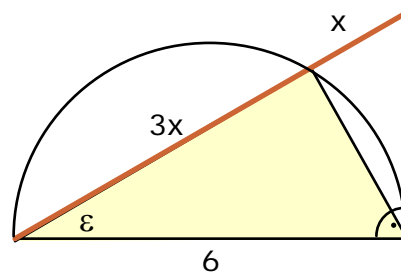
b)



Auch in dieser Figur gibt es zwei rechtwinklige Dreiecke: das gezeichnete und das Thaleskreis-Dreieck.



$$\cos \varepsilon = \frac{6}{4x} = \frac{3}{2x}$$



$$\cos \varepsilon = \frac{3x}{6}$$

Hier ergibt sich:  $\frac{3}{2x} = \frac{3x}{6} \Rightarrow 6x^2 = 18 \Rightarrow x^2 = 3 \Rightarrow x = \sqrt{3}$

und:  $\cos \varepsilon = \frac{3x}{6} = \frac{3\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \varepsilon = 30^\circ$