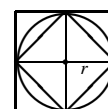


Aufgabe 1.86

r sei der Radius eines Kreises. Angenommen, Sie sind sich unsicher, ob für den Flächeninhalt des Kreises $A = \pi r^2$, $A = \frac{\pi}{4} r^2$ oder $A = 2\pi r^2$ gilt. Entscheiden Sie sich mithilfe der nebenstehenden Abbildung für eine dieser drei Formeln!



Lösung:

Das äußere Quadrat hat die Seitenlänge $2r$, den Flächeninhalt $4r^2$, das innere Quadrat hat nach dem Satz des Pythagoras die Seitenlänge $\sqrt{r^2 + r^2} = \sqrt{2r^2} = \sqrt{2}r$ und den Flächeninhalt $2r^2$. Also gilt für die Kreisfläche $2r^2 < A < 4r^2$, so dass von den drei angegebenen Formeln nur $A = \pi r^2$ richtig sein kann.