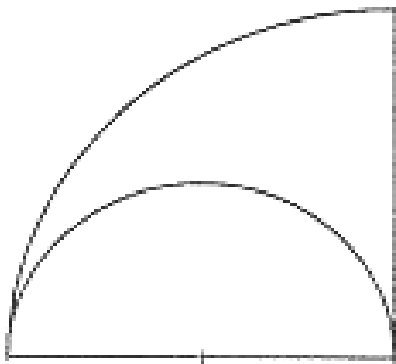


Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Flächeninhalt eines Viertelkreises und dem Flächeninhalt eines Halbkreises, wenn der Radius des Viertelkreises gleich lang ist wie der Durchmesser des Halbkreises?

Skizze:



Vermutung:

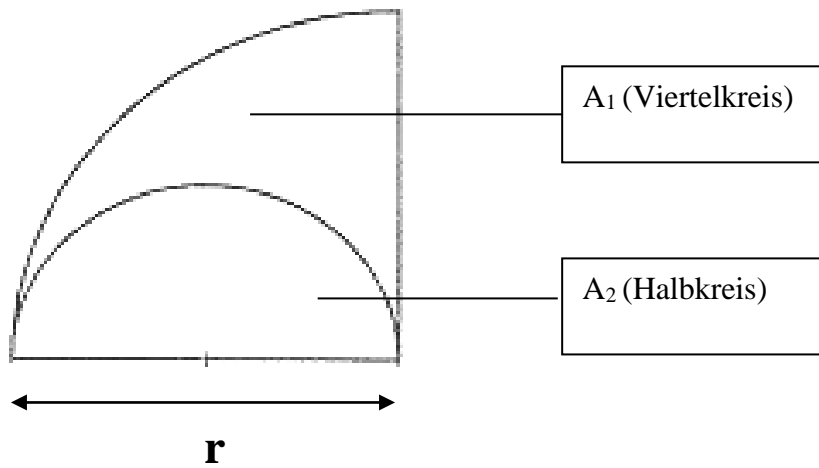
Der Flächeninhalt des Viertelkreises ist doppelt so groß wie der Flächeninhalt des Halbkreises.

Aufgabe:

1. Fertige drei Zeichnungen (wie oben) in verschiedenen Größen an.
2. Stelle anschließend die Berechnungen an, die zur Beantwortung der Frage dienlich sind.
Was stellst du fest?
3. Finde einen allgemeinen mathematischen Beweis für deine Feststellung.

Lösungen:

1. Individuelle Lösungen
2. Individuelle Lösungen



3. Beweisführung

$$A_1 = 2 \cdot A_2$$

$$\frac{\pi \cdot r^2}{4} = 2 \cdot \frac{\pi \cdot \left(\frac{r}{2}\right)^2}{2}$$

$$\frac{\pi \cdot r^2}{4} = \pi \cdot \left(\frac{r}{2}\right)^2$$

$$\frac{\pi \cdot r^2}{4} = \pi \cdot \frac{r}{2} \cdot \frac{r}{2}$$

$$\frac{\pi \cdot r^2}{4} = \pi \cdot \frac{r}{2} \cdot \frac{r}{2}$$