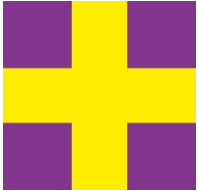


Aufgabe 1

Das Kreuz mit dem Kreuz



Der Flächeninhalt des ganzen Quadrates beträgt 2 m^2 .

$$4x^2 = 1 \text{ m}^2, \text{ d. h. } x = \frac{1}{2} \text{ m}$$

Das Kreuz ist also $\sqrt{2} - 1$ breit, somit ca. $0,414\dots \text{ m}$.

Aufgabe 2

Kreise über Kreise

Die rot quadrierte Fläche „P“ entspricht der Differenz des Flächeninhaltes des Kreises k und den blau-rot gerasterten „kleinen“ Kreisflächen K_i innerhalb des „großen“ Kreises, also:

$P =$ Flächeninhalt von k minus Summe aller K_i

$$P = \pi r^2 - \text{Summe aller } K_i$$

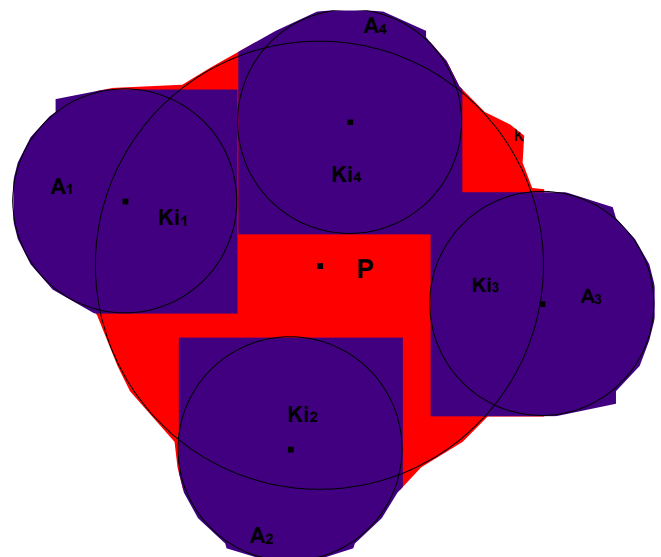
Der Flächeninhalt der blau gestreiften außerhalb des großen Kreises liegenden Flächen entspricht trivialerweise der Differenz der Summe der Flächen der vier „kleinen“ Kreise und der Summe aller K_i .

$$\text{Summe aller } A_i = 4 \left(\frac{r}{2} \right)^2 - \text{Summe aller } K_i$$

$$\text{Summe aller } A_i = \pi r^2 - \text{Summe aller } K_i$$

Daraus folgt:

$$P = \text{Summe aller } A_i$$



Aufgabe 3

Joeys

Kängurus und ihre Nachkommen

Jahr	Gesamtpopulation	Zuwachs
0	1	1
1	2	1
2	3	1
3	4	2
4	6	3
5	9	4
6	13	6
7	19	9
8	28	13
9	41	19
10	60	28
11	88	41
12	129	60
13	189	88
14	277	129
15	406	189
16	595	277
17	872	406
18	1278	595
19	1873	872
20	2745	1278
21	4023	1873