

Kreisberechnung
Lösungen der Übungsaufgaben

1. $\left(\frac{20}{2}\right)^2 \pi : \left[\left(\frac{15}{2}\right)^2 \pi\right] = \frac{16}{9}$ Pizzen
2. $\frac{58}{57} \approx 1.018 \text{ km}$
3. (a) $u = 2 \cdot \frac{r_E}{2} \cdot \pi = \pi r_E \approx 20\,012 \text{ km}$
(halbe Seite im gleichseitigen Dreieck)
(b) $u = 2 \cdot \frac{r_E}{\sqrt{2}} \cdot \pi = \sqrt{2} \pi r_E \approx 28\,301 \text{ km}$
(Diagonale im Quadrat)
(c) $u = 2 \cdot \frac{r_E}{2} \sqrt{3} \cdot \pi = \sqrt{3} \pi r_E \approx 34\,662 \text{ km}$
(Höhe im gleichseitigen Dreieck)
4. $u = r_1 \pi + r_2 \pi + r_3 \pi = \pi(r_1 + r_2 + r_3) = 8\pi \approx 25.1 \text{ cm}$
 $A = \frac{1}{2} r_1^2 \pi - \frac{1}{2} r_2^2 \pi + \frac{1}{2} r_3^2 \pi = \frac{1}{2} \pi (r_1^2 - r_2^2 + r_3^2) = 4\pi \approx 12.6 \text{ cm}^2$
5. (a) $A = 2 \cdot \frac{1}{4} a^2 \pi - a^2 = a^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1\right) \approx 0.57 a^2$
(b) $A = 4 \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1\right) = a^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1\right) \approx 0.57 a^2$
6. $A = r \cdot \sqrt{3} r - 3 \cdot \frac{1}{6} r^2 \pi = \left(\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}\right) r^2 \approx 1.45 \text{ cm}^2$