

Mathe-Adventskalender - Tuerchen 24

Geometrie - Volumen einer Kugel

Zeigen Sie, dass das Volumen einer Kugel mit Radius r durch $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$ gegeben ist. a) Leiten Sie die Formel mithilfe eines Rotationskoerpers her (Kreis wird um die x-Achse rotiert). b) Kommentieren Sie die wesentlichen Rechenschritte. c) Berechnen Sie das Volumen fuer $r = 2$.

Hinweis: Arbeiten Sie sauber Schritt fuer Schritt. Nutzen Sie bei Bedarf Skizzen und heben Sie Zwischenergebnisse hervor.