

Aufgabe 1964/65 27b:

2 P

Eine Kugel, deren Rauminhalt $V = 20579,5 \text{ cm}^3$ beträgt, wird von einer Ebene geschnitten, die vom Mittelpunkt der Kugel einen Abstand von $a = 8 \text{ cm}$ besitzt. Wie groß ist der Radius r_1 der Schnittfläche?

Lösung 1964/65 27b:

Berechnung des Schnittflächenradius r_1 :

$$r_1^2 + a^2 = r^2 \quad \text{Pythagoras im rechtwinkligen gelben Dreieck}$$

$$r_1^2 + 8^2 = 17^2$$

$$r_1^2 + 64 = 289 \quad | -64$$

$$r_1^2 = 225 \quad | \sqrt{}$$

$$\underline{\underline{r_1 = 15 \text{ cm}}}$$

Antwort: Der Radius der Schnittfläche beträgt 15 cm.

