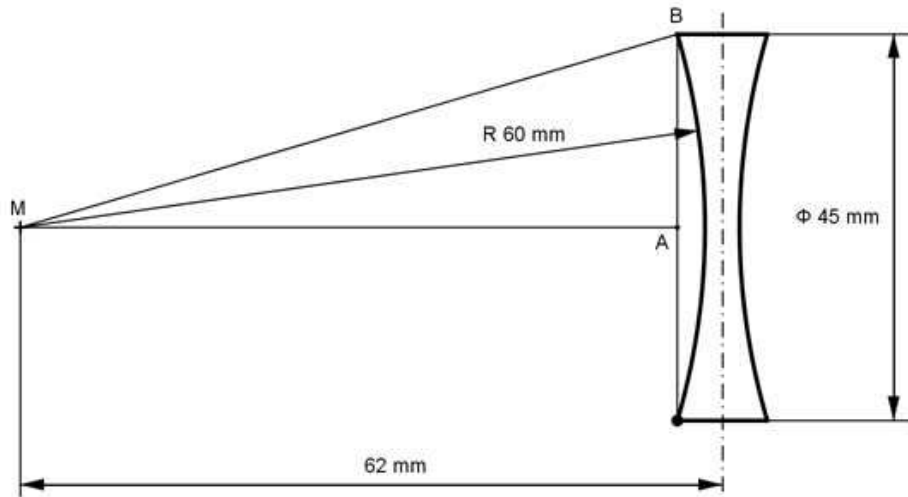


Volumenberechnungen Aufgabe 384

Wie groß ist die gekrümmte Fläche A der symmetrischen Doppelkonkavlinse?



Satz von Pythagoras im Dreieck MAB:

$$MB = r$$

$$AB = 45 \text{ mm} / 2 = 22,5 \text{ mm}$$

$$MB^2 = MA^2 + AB^2 \quad | -AB^2$$

$$MA^2 = MB^2 - AB^2 = 60^2 \text{ mm}^2 - 22,5^2 \text{ mm}^2 = 3\,093,75 \text{ mm}^2 \quad |\sqrt{}$$

$$MA = 55,6 \text{ mm}$$

Höhe h eines Kugelabschnitts:

$$h = 60 \text{ mm} - 55,6 \text{ mm} = 4,4 \text{ mm}$$

$$A = 2 * 2 * \pi * r * h = 2 * 2 * \pi * 60 \text{ mm} * 4,4 \text{ mm} = 3\,316 \text{ mm}^2$$

$$\mathbf{A = 33,2 \text{ cm}^2}$$