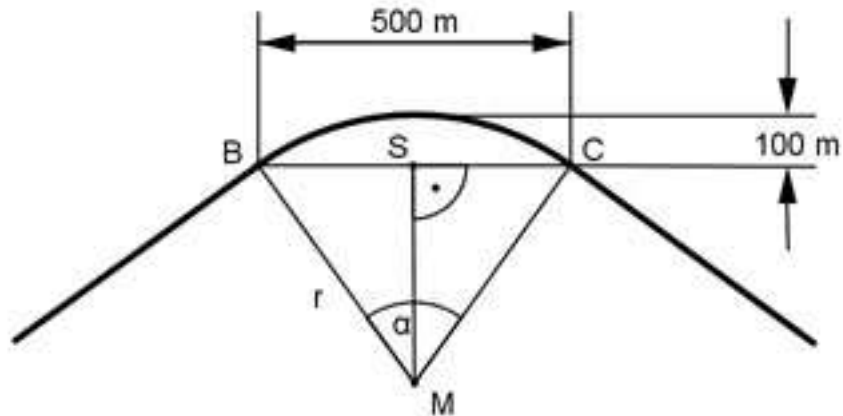


## Trigonometrie Aufgabe 123

Die Bahnstrecke hat die Form eines Kreisbogens. Wie groß ist der davon überstrichene Winkel  $\alpha$ ?



Im Dreieck MCS:

$$SC = 500/2 \text{ m} = 250 \text{ m}$$

Satz von Pythagoras:

$$r^2 = 250^2 + (r - 100)^2$$

$$r^2 = 62\,500 + r^2 - 200r + 10\,000 \quad | -r^2$$

$$0 = 72\,500 - 200r \quad | +200r$$

$$200r = 72\,500 \quad | :200$$

$$r = \frac{72500}{200} = 362,5 \text{ m}$$

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{250 \text{ m}}{362,5 \text{ m}} = 0,6897 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 43,6^\circ$$

$$\alpha = 2 * 43,6^\circ = \mathbf{87,2^\circ}$$