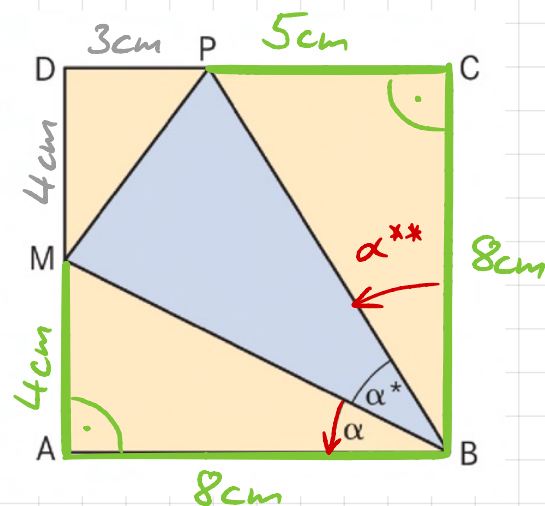


Das Quadrat ABCD hat die Seitenlänge $a = 8 \text{ cm}$. Der Punkt M ist Seitenmittelpunkt. Für die Strecke [CP] gilt: $\overline{CP} = 5 \text{ cm}$

- Berechne die Winkelmaße α und α^* .
- Berechne den prozentualen Anteil des Flächeninhalts des Dreiecks PMB am Flächeninhalts des Quadrats.



a) • Betrachte $\triangle ABM$:

$$\tan \alpha = \frac{4 \text{ cm}}{8 \text{ cm}}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{4}{8} \right) = 26,57^\circ$$

• Betrachte $\triangle BCP$:

$$\tan \alpha^{**} = \frac{5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}}$$

$$\alpha^{**} = \tan^{-1} \left(\frac{5}{8} \right) = 32,01^\circ$$

• $\alpha^* = 90^\circ - 26,57^\circ - 32,01^\circ = \underline{\underline{31,42^\circ}}$

b) • $A_{\triangle PMB} = A_{\square ABCD} - A_{\triangle ABM} - A_{\triangle BCP} - A_{\triangle PDM}$

$$= 8 \cdot 8 \text{ cm}^2 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 8 \text{ cm}^2 - \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 5 \text{ cm}^2 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 \text{ cm}^2$$

$$= 22 \text{ cm}^2$$

• $A_{\square ABCD} = 8 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$

• prozentualer Anteil: $p = \frac{PW}{GW} = \frac{22 \text{ cm}^2}{64 \text{ cm}^2} = \underline{\underline{0,34}} = \underline{\underline{34\%}}$