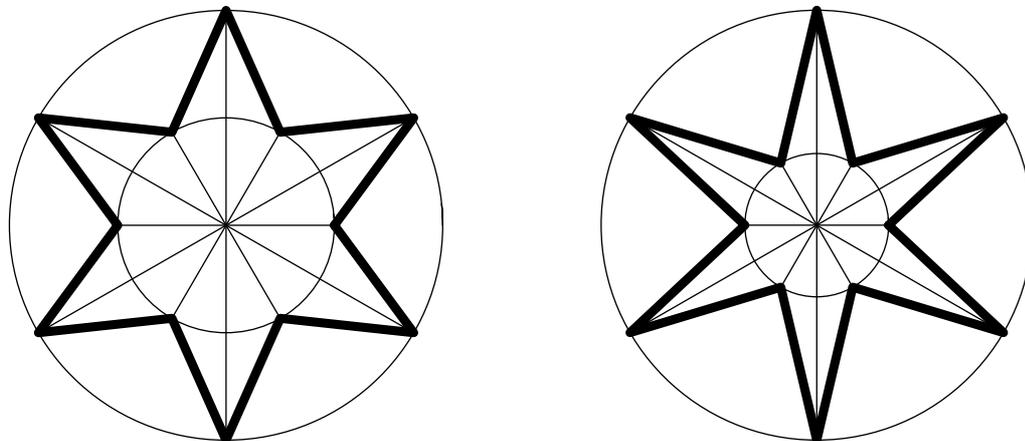


Probl. 1



Berechnung mit Flächenprodukt: • *Calculer à l'aide du 'produit de surface':*

- (a) Radien: • *Rayons: $r_1 = 1, r_2 = 2$*
 \leadsto Flächeninhalt des Sterns = ? • *Surface de l'étoile = ?*
- (b) Radien: • *Rayons: $r_1 = a, r_2 = b$*
 \leadsto Flächeninhalt des Sterns = ? • *Surface de l'étoile = ?*

Probl. 2 Ebene: • *Plan: $\Phi : 4x - 2y + 5z = 2$* Kugel: • *Sphère $R = 2, M = M(9, 12, 15)$*

- (a) Abstand von M zu $\Phi = ?$ (Berechnung) • *Distance de M à $\Phi = ?$ (Calcul)*
- (b) Abstand von Φ zum nächstgelegenen Punkt auf der Kugel = ? (Berechnung)
 • *Distance de Φ jusqu'au point le plus proche sur la Sphère = ? (Calcul)*
- (c) Fusspunkt des Lots von M auf $\Phi = ?$ (Berechnung)
 • *Pied de la perpendiculaire de M sur $\Phi = ?$ (Calcul)*

Probl. 3

$$\begin{cases} 4x - \alpha y = 1 \\ 8x + \beta y = 1 \end{cases}$$

Cramer:

- (a) $\alpha = 1, \beta = 2, x, y = ?$
- (b) Keine Lösung, • *Pas de solution,*
 $\alpha = 1, \beta = ?$
- (c) Keine Lösung, • *Pas de solution,*
 $\alpha = f(\beta) ?$
 $(\beta = \text{Parameter} \bullet \text{paramètre})$

Probl. 4 $P_0 = P_0(-8, 0), T = T(0, 6)$. Von P_0 aus wird die Tangente an einen unbekanntem Kreis gefällt, T ist der Tangentialpunkt auf der Kreislinie. Ein weiterer Punkt auf der Kreislinie ist durch $A = A(-4, 0)$ gegeben. Berechne den Kreismittelpunkt.
 • $P_0 = P_0(-8, 0), T = T(0, 6)$. De P_0 on tire la tangente à un cercle inconnu. Soit T le

point tangentiel sur la ligne du cercle. Un autre point sur la ligne du cercle soit donné par $A = A(-4, 0)$. Calculer le centre du cercle.

Hinweis: Mache dir eine Skizze. Denke an den Sehnen-Tangentensatz.

• *Indication: Faire une esquisse. Rapeller le théorème de la corde et de la tangente.*

Viel Glück! • *Bonne chance!*