

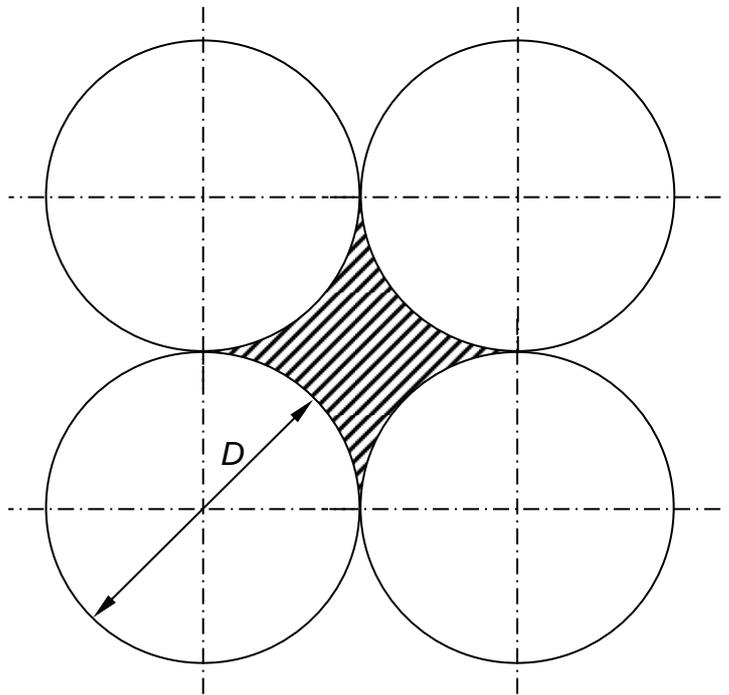
1. Bestimmen Sie die Lösung für x : $2 \cdot (3x - 4) - 5 \cdot (6 - 7x) = 10 + 5 \cdot (4x + 3)$
2. Bestimmen Sie die Lösung für x : $(x + 4)^2 = (x - 2) \cdot (x - 8)$
3. Bestimmen Sie die Lösungen für x : $\frac{(x+1)}{(x-2)} = (x - 3)$
4. Bestimmen Sie die Lösung des Gleichungssystems:
$$5x - 6y = 7$$
$$8x - 9y = 10$$

Ein im Querschnitt abgebildetes Stahlseil besteht aus vier kreisrunden Litzen vom Durchmesser $D = 20$ mm und dem schraffiert dargestellten Hohlkern.

5. Berechnen Sie den Flächeninhalt des schraffiert dargestellten Hohlkernquerschnitts.

Hinweis: $A_{\text{Kreis}} = \pi \cdot \frac{D^2}{4} = \pi \cdot R^2$
 $U_{\text{Kreis}} = \pi \cdot D = 2\pi \cdot R$

6. Der Hohlkern soll durch eine möglichst große, kreisrunde Litze aus Stahl ausgefüllt werden.
Berechnen Sie dafür den maximal möglichen Durchmesser d .



7. Für eine Brückenkonstruktion werden 200 m des Stahlseils benötigt.
Berechnen Sie die Masse m des verbauten Stahlseils unter der Voraussetzung, dass die Litzen vollständig aus Stahl bestehen und der Kern nicht ausgefüllt ist.
Hinweis: $m = \rho \cdot V$, $\rho_{\text{Stahl}} = 7,85 \text{ g/cm}^3$.