**Aufgabe:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Falten** Sie ein DIN-A4-Blatt wie rechts abgebildet zu einer oben offenen Kastenrinne. |  |
| 1. **Messen** Sie die Breite und Höhe der Kastenrinne.   **Hinweis:** Achten Sie darauf, dass in Summe immer 21 cm herauskommen (Breite des DIN-A4-Blattes); Mess- und Rundungsfehler bitte ausgleichen! |  |
| 1. **Berechnen** Sie die Querschnittfläche für drei verschiedene Breiten und tragen Sie die Werte in neben abgebildete Tabelle ein. | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Breite [cm] | Höhe [cm] | Fläche [cm2] | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |
| 1. **Zeichnen** Sie einKoordinatensystem und **tragen** Sie die drei Punkte  (Breite | Fläche) **ein**. | Verwenden Sie das Koordinatensystem auf dem Lösungsblatt! |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Bestimmen** Sie die Funktion, die durch die drei Datenpunkte geht. Lösen Sie das 3x3 LGS mit Hilfe des TR. | Falls Sie Hilfe beim Aufstellen der Gleichungen benötigen finden Sie mit folgendem QR-Code ein kurzes Video, das Ihnen die Vorgehensweise erklärt. |
| 1. **Bestimmen** Sie den Scheitelpunkt. Was sagt der Scheitelpunkt in Bezug auf die Querschnittsfläche aus?   **Berechnen** Sie die Breite und Höhe (in cm) der Kastenrinne, die zur größten Querschnittsfläche führt.  **Berechnen** Sie die Größe der Querschnittsfläche (in cm2). | Sie können Ihr Ergebnis mit der GeoGebra-Datei kontrollieren, die Sie mit Hilfe des QR-Codes aufrufen können. |
| **Zusatzaufgabe:**   1. **Überlegen** Sie einen weiteren Weg, wie Sie die Funktion berechnen können | Sie können Ihre Überlegungen hier notieren: |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aufgabe 3: Tabelle mit Messungen   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Breite [cm] | Höhe [cm] | Fläche [cm2] | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | Aufgabe 4: Graphische Darstellung der Tabelle, Skizze der Funktion aus Aufgabe 5 |
| Aufgabe 5: Gleichungssystem und Ergebnis (f(x) = …)  Allgemeine Funktion:  Gleichung 1:  Gleichung 2:  Gleichung 3:  Lösung:  Funktion: | Aufgabe 6: Berechnung der optimalen Breite und Höhe sowie der max. Fläche  Berechnung des Scheitelpunktes:  Ergebnis: |