**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 Koordinatensystemauf 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. FlächeBerechnung des Scheitelpunktes:Ergebnis: |