Vorgehen

- meistens hilft eine Skizze
- Stelle einen Funktionsterm f auf mit dem die die Zielgröße beschreiben kannst (ruhig mit mehreren Variablen)
- suche gegebenenfalls Randbedingungen um die Anzahl der Variablen auf eine zu reduzieren
- Suche den Hoch- oder Tiefpunkt der Zielfunktion f - Interpretation des Ergebnisses
- Prüfe dein Ergebnis auf die Sinnhaftigkeit

A 1

Aus einem rechteckigem Stück Blech mit den Seitenlängen $8\,cm$ und $5\,cm$ werden kongruente Quadrate herausgestanzt. Biegt man die Randstücke hoch, so erhält man eine quaderförmige, oben offene, Dose. Wie lange muss man die Quadratseite wählen, damit der Inhalt der Dose möglichst groß wird?

A 2

Es wird die Funktion f mit $f(x) = x^2 - 3x + 3$ betrachtet. Gesucht ist derjenige Punkt des Schaubilds von f, der dem Ursprung am nächsten liegt.

A 3

Aus $100\,m$ Maschendraht soll auf einer Wiese ein möglichst großer rechteckiger Bereich abgegrenzt werden.

A 4

Aus $72\,cm$ Draht soll ein Kantenmodell eines Quaders mit quadratischer Grundfläche und größtmöglichem Volumen erstellt werden.

A 5

Die Standardnormalparabel begrenzt zusammen mit Geraden $y = 4$ ein Flächenstück. Diesem Flächenstück soll ein Rechteck einbeschrieben werden, dass auf beiden Graphen jeweils 2 Eckpunkte liegen und der Flächeninhalt maximal wird.

A 6

Es sind zwei Zahlen gesucht, deren Summe gleich 10 ist und der Summe ihrer Quadrate so klein wie möglich ist.

A 7

Gegeben ist eine natürliche Zahl n, gesucht sind zwei Zahlen, deren Produkt n ist und deren Summe so klein wie möglich ist.

pirmingohn@gmail.com