

Extremwertprobleme

Aufgabe 1:

Auf einer Wiese soll ein Gehege für Hühner abgegrenzt werden. Dabei grenzt das Gehege an einer Seite an einen Bach. Zum abgrenzen vom restlichen Gelände stehen 100m Zaun zur Verfügung.

Welche Maße müssen für das Gehege gewählt werden, damit sich ein Rechteck mit maximalem Flächeninhalt ergibt?

Aufgabe 2:

Die Hühner sollen einen Futtertrog bekommen. Dazu steht eine Metallplatte der Maße 20x30cm zur Verfügung. Aus dieser Platte soll ein Futtertrog mit dem größt möglichen Volumen hergestellt werden. Wie müssen die Maße vom Trog gewählt werden?

Hinweis: Zur Herstellung werden an allen vier Ecken gleich große Quadrate ausgeschnitten und anschließend die verbleibenden Randstücke nach oben gebogen.