

Wie viele Karnevalsbesucher dürfen auf die münstersche Kanalinsel?

Jedes Jahr versammeln sich am Rosenmontag tausende Jecken und Narren auf der Kanalinsel in Münster zum Hochpunkt der Karnevalsfeierlichkeiten. Da Personen im Falle eines Notfalls die Insel nur über die Westfalenstraße verlassen können, lässt die Stadtverwaltung lediglich eine Personendichte von $0,5 \text{ Personen/m}^2$ auf der Insel zu.

Aufgabe: Bestimmen Sie die maximal zulässige Besucheranzahl für die Kanalsinsel an Rosenmontag.

Hinweis: Der eingeschlossene Bereich der Kanalinsel kann durch die beiden Funktionen

$$f(x) = 0,11x^2 - 1,8x + 4,6$$

$$g(x) = 0,0058x^3 - 0,093x^2 - 0,184x + 6,7$$

beschrieben werden.

In diesem Modell entspricht eine Flächeneinheit der realen Größe von $0,017 \text{ km}^2$.

