

Übungen zu Wendepunkten



1. Bestimmen Sie die Wendepunkte der Funktion und untersuchen Sie, ob es sich um maximale oder minimale Steigung handelt!

a. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$

b. $f(x) = 2x^4 + 8x^3 - 96x^2 + 36x + 72$

c. $f(x) = \frac{1}{5}x^5 - x^4 + \frac{4}{3}x^3 + 2x$

d. $f(x) = x^6 - 240x^2$

e. $f(x) = 4x^4 - 16x^3 - 360x^2 + 96x + 10$

f. $f(x) = 9x^2 - 12x + 4$

2. In einem Stausee wird bei Hochwasser Wasser gespeichert. Der Zufluss des Wassers kann durch die Funktion

$f(x) = -\frac{1}{60}x^3 + 0,5x^2 - 4x + 15$ dargestellt werden,

x in Sekunden mit $0 < x < 20$ und $f(x)$ in $10\text{m}^3/\text{Sekunde}$.

Wann steigt der Zufluss am schnellsten an? Wie viel m^3 fließen zu diesem Zeitpunkt dazu?

