

5. Funktionen verknüpfen, Kettenregel

Lernkontrolle

1) Kurvendiskussion

Diskutiere die Kurve zu $y = f(x) = 2x \cdot \sqrt{3-x}$

2) Kurvenschar

Für $t > 0$ ist durch $y = f(x) = 2x \cdot \sqrt{t-x}$ eine Funktion gegeben.

Bestimme die Gleichung der Funktion, auf der alle Maxima liegen.

3) Extremalwertaufgabe

Betrachte $y = f(x) = 2x \cdot \sqrt{4-x}$ in der Figur.

Das dargestellte rechtwinklige Dreieck rotiert um die x -Achse. Wo muss der Kurvenpunkt P liegen, damit der so beschriebene Kegel maximales Volumen erhält? Bestimme zudem das maximal mögliche Volumen.

