

## 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.

