

1.) Bestimme  $g(x)$  dritten

grades mit Extremstellen bei  
 $x_2 = 3$   $x_1 = 5$ , y-Achsen-  
 schnitt des Graphen bei  $y = 4$

Funktionswert für

↳ hinten  
 dran.

$x = 2$   $y = 8$ . (wird gleich gestellt).

Bestimme Hp | Tp. | Hp.  
 der Graphen  $g(x)$ .

1. Funktion erstellen

$$g'(x) = (x-3) \cdot (x-5)$$

$$= x^2 - 5x - 3x - 15$$

$$= x^2 - 8x + 15$$

ableiten

$$g(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 15x$$

y dazu  
 geben (8)

$$g(x) = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 15x + 84$$

$$= a \left( \frac{1}{3} \cdot 2^3 - 4 \cdot 2^2 + 15 \cdot 2 \right) + 84$$

$$= a \cdot \left( \frac{50}{3} \right) + 84$$

$$8 = a \cdot \left( \frac{50}{3} \right) + 4 \quad | -4$$

$$4 = a \cdot \left( \frac{50}{3} \right)$$

$$a = 0,24$$

$$g(x) = a \cdot \left( \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 15x \right) + 4$$

$$g(x) = 0,08x^3 - 0,96x^2 + 3,6x + 4$$

WP bei  $x=4$ EP bei  $x=6$ 

$f(0)=3$

$$f''(x) = (x-4)$$

$$f'(x) = \frac{1}{2}x^2 - 4x + C$$

EP bei  $x=6$ 

$$x^2 - 8x + 2C = 0$$

$$x_{1/2} = 4 \pm \sqrt{16-2C} \Rightarrow + \text{ gilt}$$

$$6 = 4 + \sqrt{16-2C} \quad | -4$$

$$2 = \sqrt{16-2C} \quad | ( )^2$$

$$4 = 16 - 2C \quad | +2C - 4$$

$$2C = 12$$

$$C = 6$$

$$f'(x) = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 6$$

$$f(x) = \frac{1}{6}x^3 - 2x^2 + 6x + C$$

$$f(x) = \frac{1}{6}x^3 - 2x^2 + 6x + 3$$