

$$f(x) = 0,04x^3 - 0,36x^2 - 1,92x + 9$$

$$f'(x) = 0,12x^2 - 0,72x - 1,92$$

Steigung

$$f''(x) = 0,24x - 0,72$$

Krümmung

Extrempunkte: notw. Bed. $f'(x) = 0$

Steigung ist null!



$$0,12x^2 - 0,72x - 1,92 = 0 \quad | :0,12$$

quadratische Gleichung

$$x^2 - 6x - 16 = 0$$

$$| p = -6 \quad q = -16$$

fertig für pq

$$-\frac{p}{2} = -\frac{-6}{2} = -(-3) = 3$$

$$x_{1/2} = 3 \pm \sqrt{3^2 + 16} = 3 \pm \sqrt{25} = 3 \pm 5$$

$$x_1 = 8 \quad x_2 = -2$$

x-Werte sind jetzt da, y-Wert fehlen noch.

pq-Formel:

$$x^2 + px + q = 0$$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

()²

y-Werte:

Einsetzen in $f(x)$:

$$f(x_1) = f(8) = 0,04 \cdot 8^3 - 0,36 \cdot 8^2 - 1,92 \cdot 8 + 9 = -8,92$$

$$f(x_2) = f(-2) = 0,04 \cdot (-2)^3 - 0,36 \cdot (-2)^2 - 1,92 \cdot (-2) + 9 = 11,08$$

Punkte: $E_1(8 \mid -8,92)$ $E_2(-2 \mid 11,08)$

HA: Finde EP:

$$f(x) = 0,05x^3 - 0,4125x^2 + 0,675x + 18$$