

Quadratische Funktionen Aufgabe 52

Bestimmen Sie die Koordinaten des Extremwertes für

$$y = -2x^2 + 4x$$

Der Extremwert einer Parabel ist der Scheitelpunkt. Ist die Parabel nach oben geöffnet, ist es der tiefste, ist sie nach unten geöffnet, der höchste Punkt.

$y = -2x^2 + 4x$ Die Parabel ist nach unten geöffnet, Zahl vor x^2 ist negativ.

$$y = -2x^2 + 4x \quad | :(-2)$$

$$\frac{y}{-2} = x^2 - 2x$$

Quadratische Ergänzung:

$$\frac{y}{-2} = x^2 - 2x + 1 - 1 \quad \text{Mit } x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$$

$$\frac{y}{-2} = (x - 1)^2 - 1 \quad | *(-2)$$

Scheitelpunktform:

$$y = -2(x - 1)^2 + 2$$

Abgelesen: $S(1|2)$

Der Extremwert, der höchste Punkt, hat die Koordinaten **(1|2)**.

