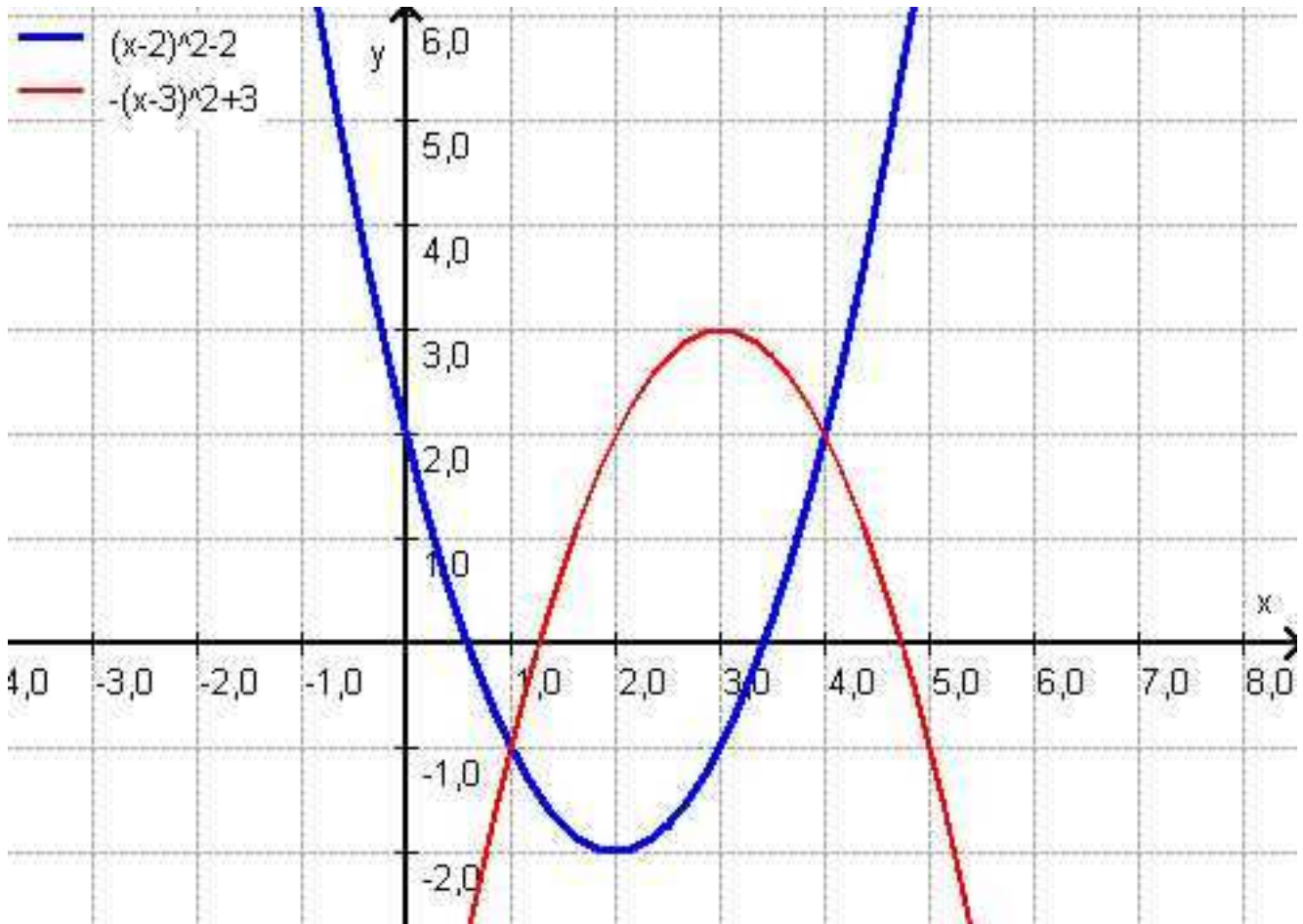


1. Ermitteln Sie die Schnittpunkte der beiden Parabeln zuerst grafisch, dann rechnerisch:

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

$$y = -(x - 3)^2 + 3$$



Für die Schnittpunkte gilt: Gleiche Funktionswerte = Gleiche y-Werte

$$(x - 2)^2 - 2 = -(x - 3)^2 + 3$$

·
·
·
·

$$2x^2 - 10x + 8 = 0$$

$$x^2 - 5x + 4 = 0 \quad \rightarrow \quad \begin{matrix} x_1 = 1 \\ x_2 = 4 \end{matrix}$$

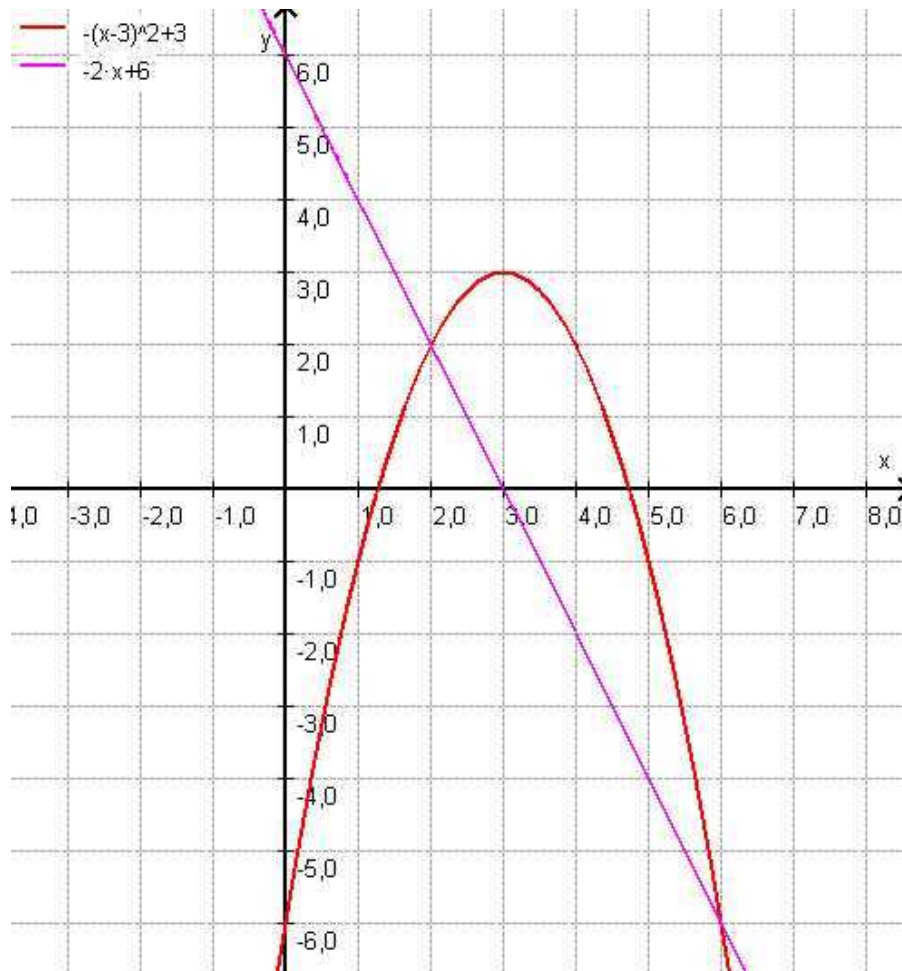
x_1 und x_2 in eine der Funktionsgleichungen einsetzen ergibt: $y_1 = -1$ und $y_2 = 2$.

Also haben wir die Koordinaten der Schnittpunkte: $S_1 = (1/-1)$ und $S_2 = (4/2)$

2. Ermitteln Sie die Schnittpunkte der Geraden $y = -2x + 6$ mit der Parabel $y = -(x - 3)^2 + 3$ zuerst grafisch, dann rechnerisch:

$$-(x - 3)^2 + 3$$

$$y = -2x + 6$$



$$-(x - 3)^2 + 3 = -2x + 6$$

.

$$x^2 - 8x + 12 = 0 \rightarrow \begin{matrix} x_1 = 2 \\ x_2 = 6 \end{matrix}$$

x_1 und x_2 in eine der Funktionsgleichungen einsetzen ergibt: $y_1 = -2$ und $y_2 = -6$.

Also haben wir die Koordinaten der Schnittpunkte: $S_1 = (2/2)$ und $S_2 = (6/-6)$

Die Lösungsformel der allgemeinen quadratischen Gleichung $ax^2 + bx + c = 0$ lautet: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$