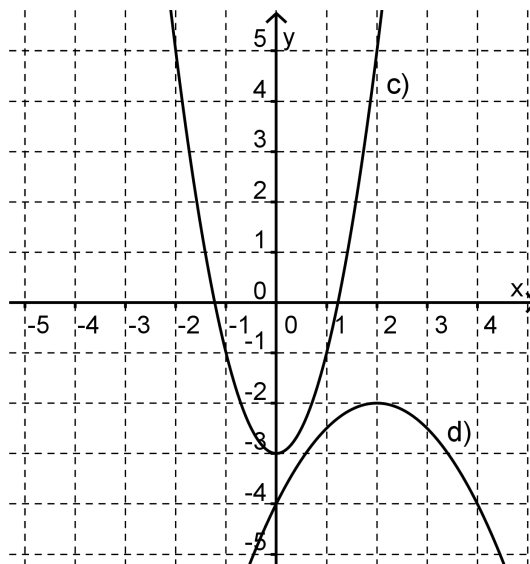
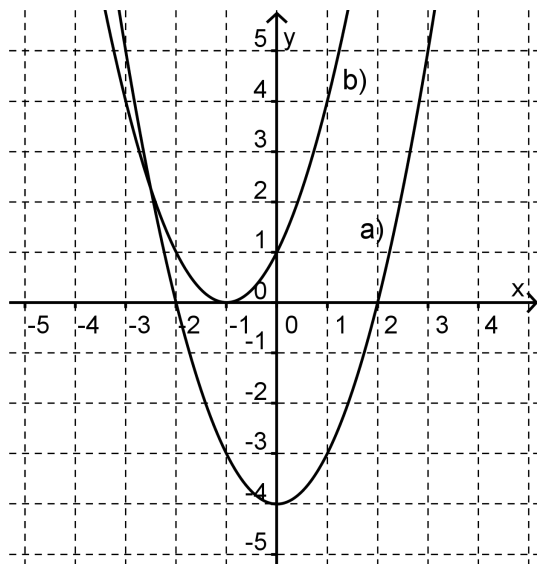


1. Funktionsgleichung und Funktionsgraph

1.1. Funktionsgraphen im Koordinatensystem

1. Grundsituation



2. Parabeln zum Ersten

a) $y = f(x) = 3 \cdot (x - 7)^2 - 5$

b) $y = f(x) = -(x + 4)^2 + 12$

Ausmultiplizieren ist nicht nötig.

3. Parabeln zum Zweiten

a) Mit Faktor 3 (von der x -Achse aus) strecken, um 4 nach links und um 5 nach unten verschieben.

b) An der x -Achse spiegeln, mit Faktor $\frac{1}{3}$ strecken, um 5 nach links und um 1 nach unten verschieben.

Oder: Mit Faktor $-\frac{1}{3}$ strecken, um 5 nach links und um 1 nach unten verschieben.

1.2. Besondere Kurvenpunkte

1. Scheitelpunktsform

a) $y = (x - 3)^2 - 17$

b) $y = 2 \cdot (x - 2)^2 - 1$

c) $y = -3 \cdot \left(x - \frac{2}{3}\right)^2 - \frac{32}{3}$

d) $y = \frac{1}{4} \cdot (x + 2)^2 - 4$

2. Spezielle Kurvenpunkte

a) $S(-1.5 | -12.25)$, $N_1(-5 | 0)$, $N_2(2 | 0)$, $Y(0 | -10)$

b) $S(-\frac{1}{4} | -\frac{9}{8})$, $N_1(-1 | 0)$, $N_2(\frac{1}{2} | 0)$, $Y(0 | -1)$

c) $S(\frac{3}{2} | -\frac{13}{4})$, keine Nullstellen, $Y(0 | -4)$

1.3. Funktionsgleichung bestimmen**1. Parabelgleichung gesucht**

$$y = 4 - x^2$$

2. Grafisches

Oben links: $y = f(x) = -x^2 + 3x + 3$

Oben rechts: $y = f(x) = \frac{1}{2} \cdot x^2 - 3x + 1$

Unten links: $y = f(x) = -\frac{1}{4} \cdot (x + 3) \cdot (x - 4) = -\frac{1}{4} \cdot x^2 + \frac{1}{4} \cdot x + 3$

Unten rechts: $y = f(x) = \frac{1}{8} \cdot (x - 3)^2 - 4$. Ausmultiplizieren ist nicht nötig.