

MATHE 364

08.06. verschobene Normalparabeln

Wahlaufgabe: Bearbeite **a)** oder **b)** und **c)** oder **d)**.

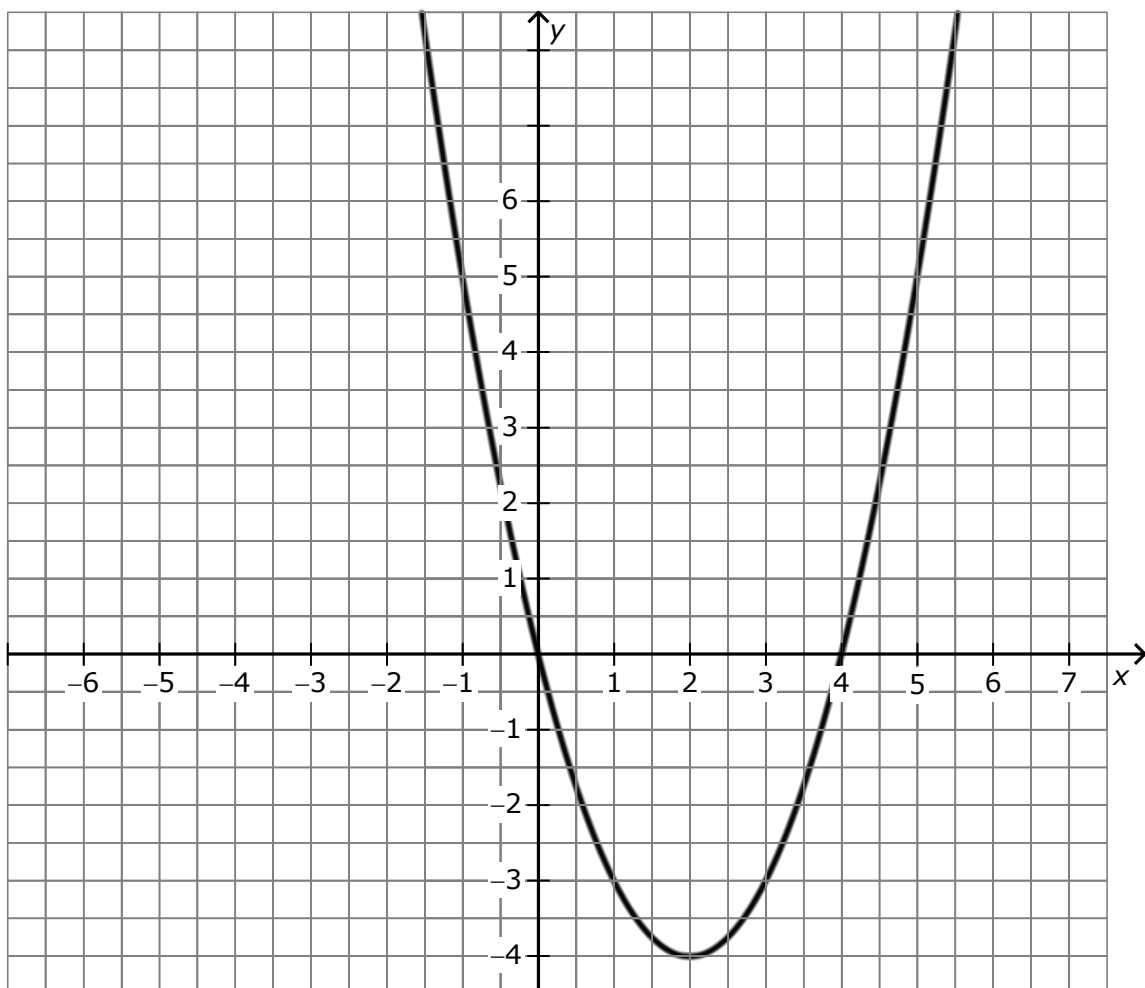
a) Multipliziere aus: $x \cdot (x - 4) =$

b) Multipliziere aus und vereinfache den Term $(x - 2)^2 - 4 =$

c) Ergänze in jeder Zeile der Tabelle *mindestens einen* fehlenden Wert.

x			-2	-1	0	1	2	3	4			
x^2						1		9			36	49
$-4 \cdot x$			8	4		-4		-12				-28
$(x - 2)^2$				-3		-1		1			4	5
$(x - 2)^2$			16			1		1			16	25
$(x - 2)^2 - 4$			12					-3			12	23

d) Die Abbildung zeigt den Graphen der Funktion $f(x) = x^2 - 4 \cdot x$. Die Funktionswerte passen zu einer Tabellenzeilen aus **c)**. **Markiere** diese Tabellenzeile.



a) **Multipliziere aus:** $x \cdot (x - 4) = x \cdot x - 4 \cdot x = x^2 - 4x$

b) **Multipliziere aus** und **vereinfache** den Term $(x - 2)^2 - 4 =$

ausführliche Rechnung

$$(x - 2) \cdot (x - 2) - 4 = x \cdot (x - 2) - 2 \cdot (x - 2) - 4$$

$$= \underbrace{x \cdot x - 2 \cdot x - 2 \cdot x - 2 \cdot (-2)} - 4$$

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

$$= x^2 - 4x$$

binomische Formel anwenden

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

$$x^2 - 4x$$

c) **Ergänze** in jeder Zeile der Tabelle *mindestens einen* fehlenden Wert.

x			-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
x^2			4	1	0	1	4	9	16	25	36	49
$-4 \cdot x$			8	4	0	-4	-8	-12	-16	-20	-24	-28
$(x - 2)$			-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$(x - 2)^2$			16	9	4	1	0	1	4	9	16	25
$(x - 2)^2 - 4$			12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12	23

d) Die Abbildung zeigt den Graphen der Funktion $f(x) = x^2 - 4 \cdot x$. Die Funktionswerte passen zu einer Tabellenzeilen aus c). **Markiere** diese Tabellenzeile. ↑

