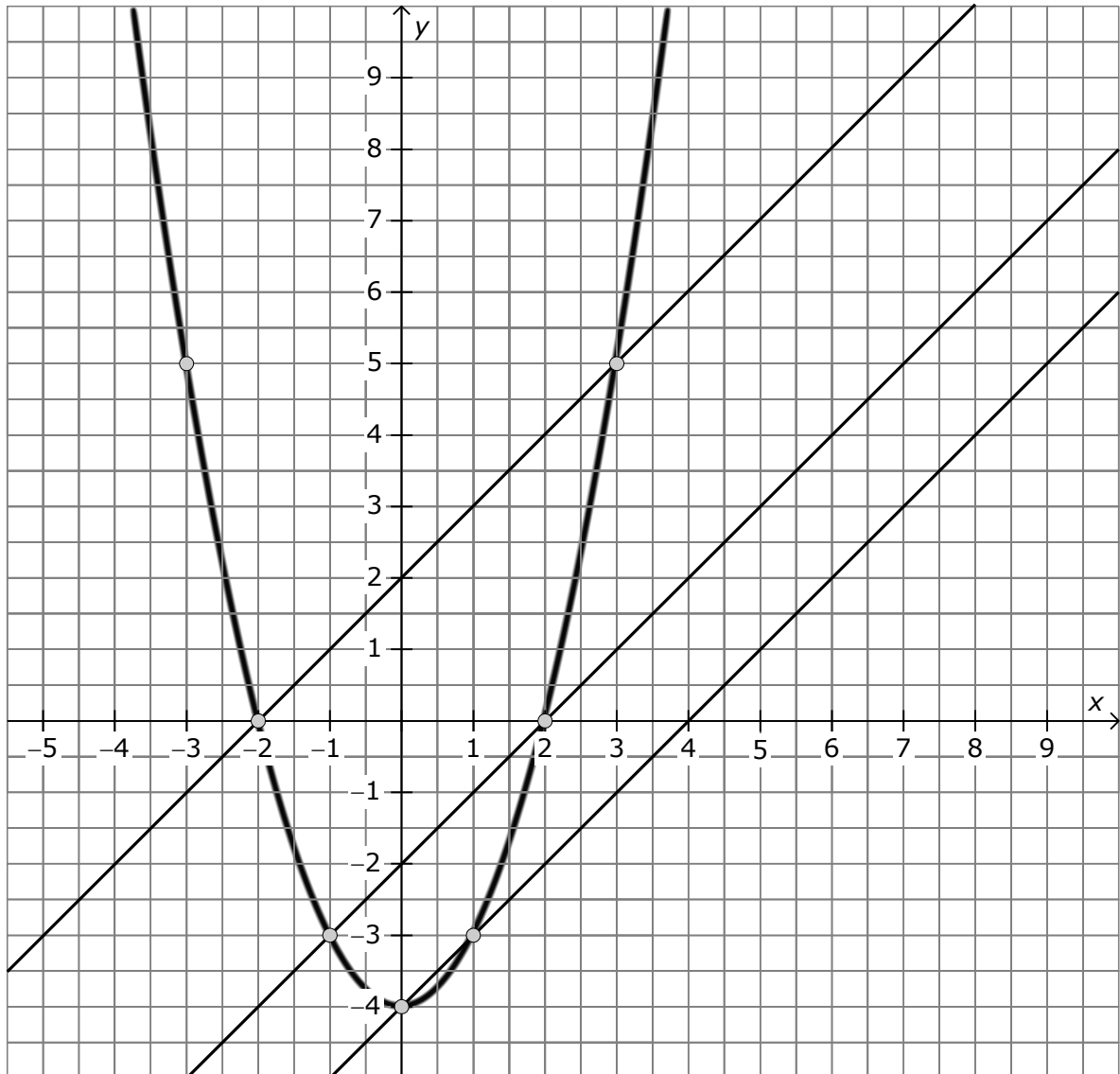


# MATHE 364

## 21.05. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Funktionen

Alle Geraden schneiden die Parabel in Punkten mit ganzzahligen Koordinaten.



**Wahlaufgaben:** Bearbeite *mindestens drei* der Teilaufgaben **a)** bis **f)**.

**a)** Zeichne die nächste Gerade **ein**.

**b)**  $-4, -3, 0, 5, \dots$

$-3, 0, 5, \dots$

$-4, -2, 2, 8, 16, 26, \dots$

**Setze mindestens eine** Zahlenfolge **fort**. **Gib an**, was die Zahlen hier bedeuten.

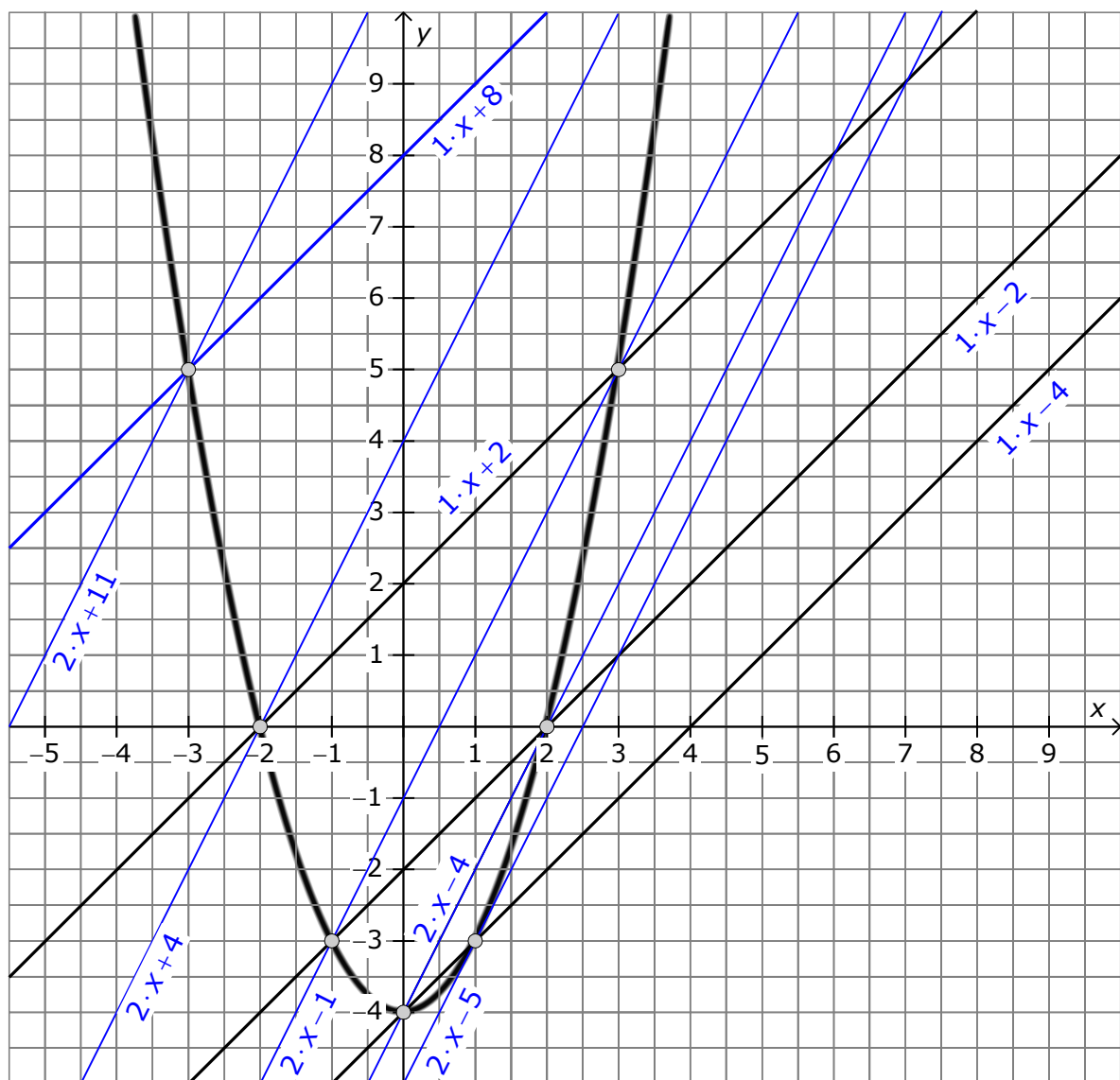
**c)** **Gib** die Funktionsterme der ersten vier Geraden **an**.

**d)** **Vergleiche**  $2 \cdot x - 4$ ,  $2 \cdot x - 1$ ,  $2 \cdot x + 4$ , ... mit den eingezeichneten Geraden.

**e)** **Vergleiche**  $2 \cdot x - 5$  mit den Geraden aus **d)**.

**f)** **Gib** den Funktionsterm der Parabel **an**.

Alle Geraden schneiden die Parabel in Punkten mit ganzzahligen Koordinaten.



- Zeichne** die nächste Gerade **ein**.  $1 \cdot x + 8$ , siehe Abbildung
- $-4, -3, 0, 5, 12, 21, 32, 45, \dots$  sind die  $y$ -Koordinaten des jeweils linken Punktes  
 $-3, 0, 5, 12, 21, 32, 45, \dots$  sind die  $y$ -Koordinaten des jeweils rechten Punktes  
 $-4, -2, 2, 8, 16, 26, 38, 52, 68, 86, \dots$  sind die  $y$ -Achsenabschnitte der Geraden  
**Setze mindestens eine Zahlenfolge fort. Gib an**, was die Zahlen hier bedeuten.
- Gib** die Funktionsterme der ersten vier Geraden **an**.  
 $1 \cdot x - 4, 1 \cdot x - 2, 1 \cdot x + 2, 1 \cdot x + 8, \dots$
- Vergleiche**  $2 \cdot x - 4, 2 \cdot x - 1, 2 \cdot x + 4, \dots$  mit den eingezeichneten Geraden.  
Auch diese Geraden sind alle parallel, stimmen im jeweils linken Punkt mit den schwarz eingezeichneten Geraden überein, haben aber die Steigung 2. Der jeweils rechte Punkt „überspringt“ den rechten einen Punkt der schwarz eingezeichneten Geraden und verwendet statt dessen den nächsten.
- Vergleiche**  $2 \cdot x - 5$  mit den Geraden aus **d)**. parallel zu diesen Geraden, hat aber nicht zwei Schnittpunkte mit der Parabel, sondern berührt sie in einem Punkt.
- Gib** den Funktionsterm der Parabel **an**.  $x^2 - 4$