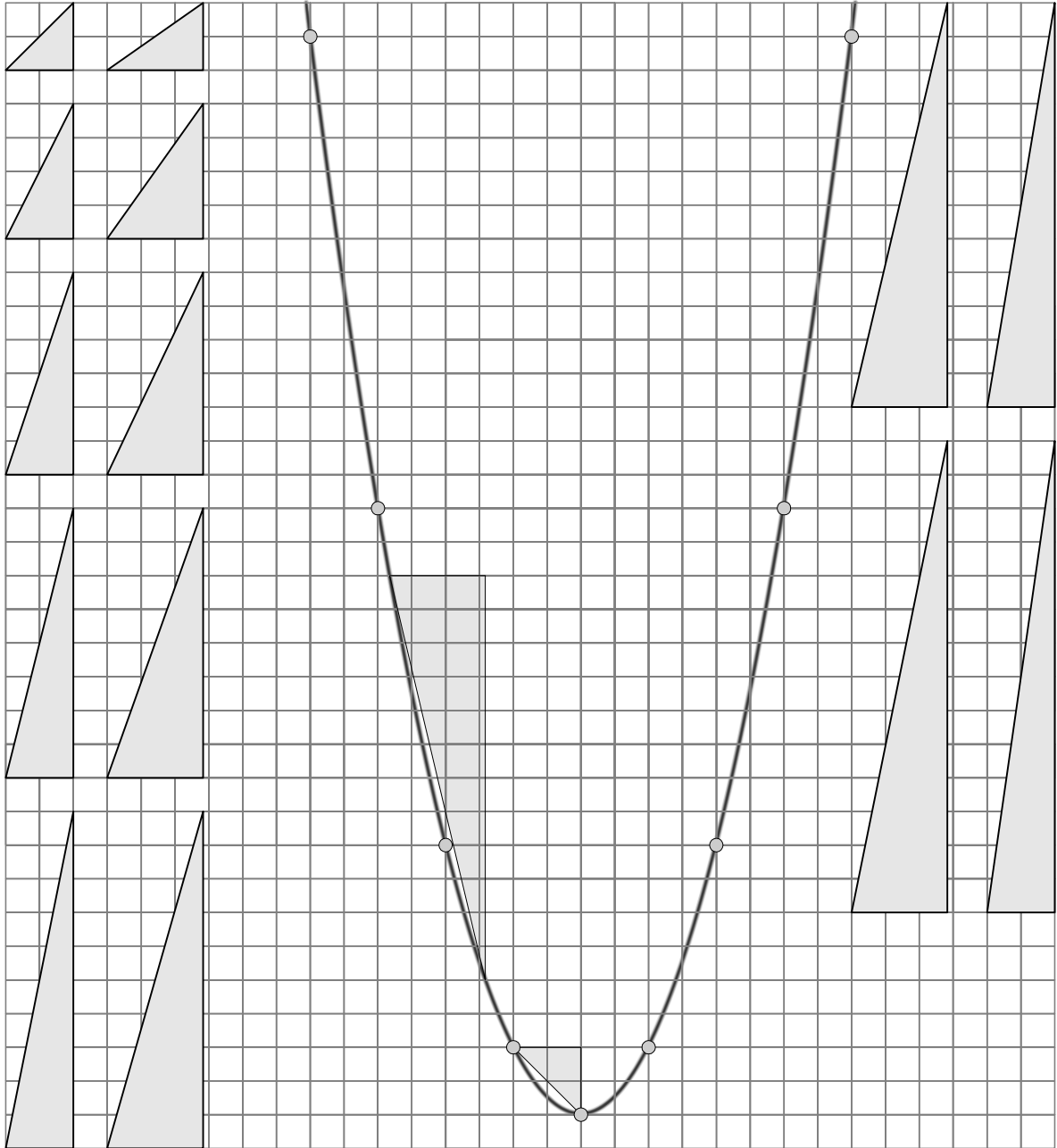


# MATHE 364

## 27.06. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Funktionen

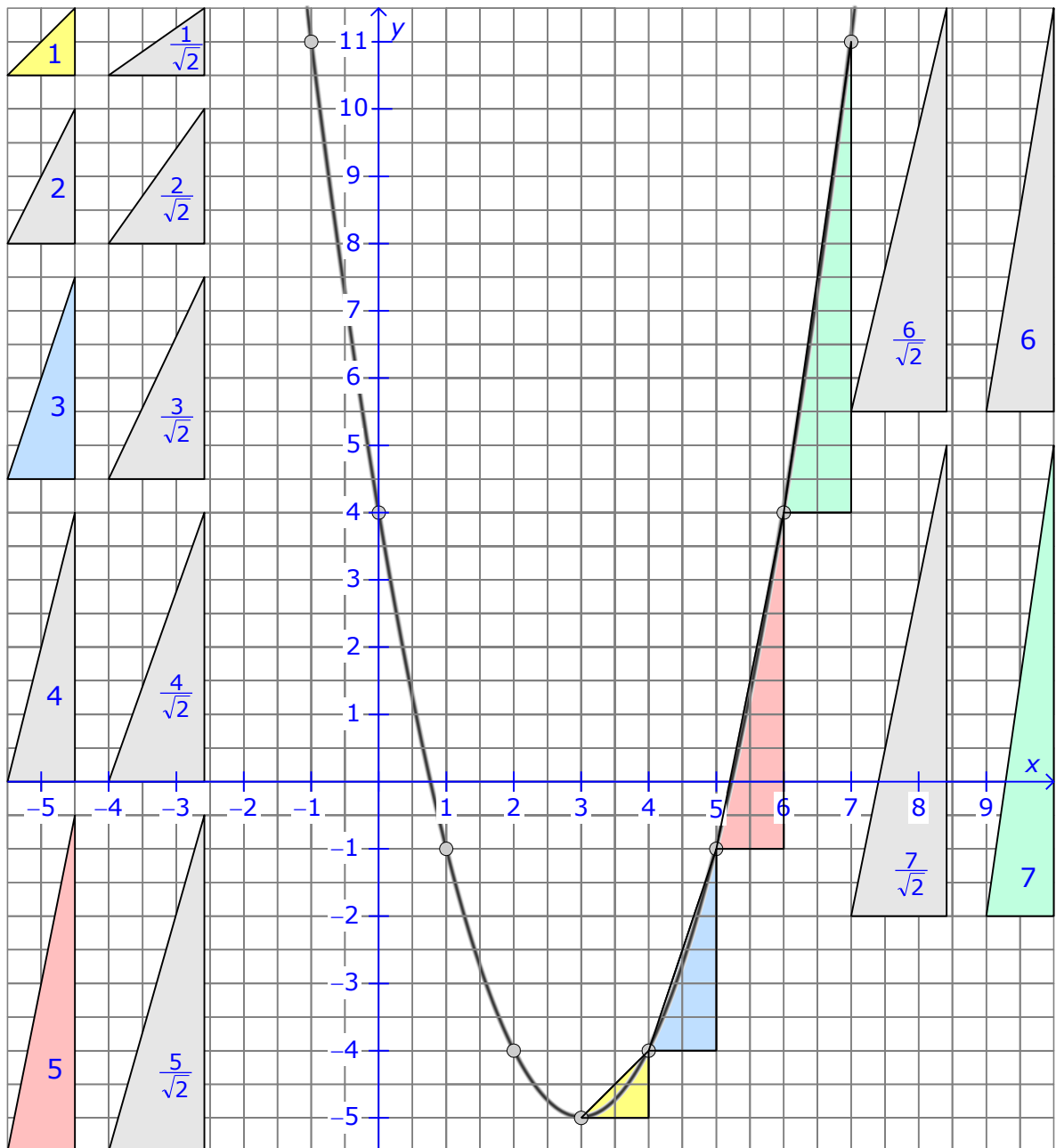
Die Abbildung zeigt den Graphen der Funktion  $f(x) = x^2 - 6x + 4$  und mehrere Steigungsdreiecke mit der Breite 1 sowie Steigungsdreiecke mit der Breite  $\sqrt{2}$ .



**Wahlaufgaben:** Bearbeite *mindestens zwei* der Teilaufgaben **a)** bis **d)**.

- Zeichne** Koordinatenachsen sowie eine passende Achseneinteilung **ein**.
- Beschrifte** *mindestens drei* Steigungsdreiecke mit ihrer Steigung  $m$ .
- Verschiebe** *mindestens drei* der Steigungsdreiecke so, dass sie die Parabel exakt in den eingezeichneten Gitternetzpunkten treffen.
- Dreiecke mit irrationaler Steigung werden exakt an die Parabel gelegt. **Zeichne** solche Dreiecke **ein** und **gib** die Koordinaten der Punkte auf der Parabel **an**.

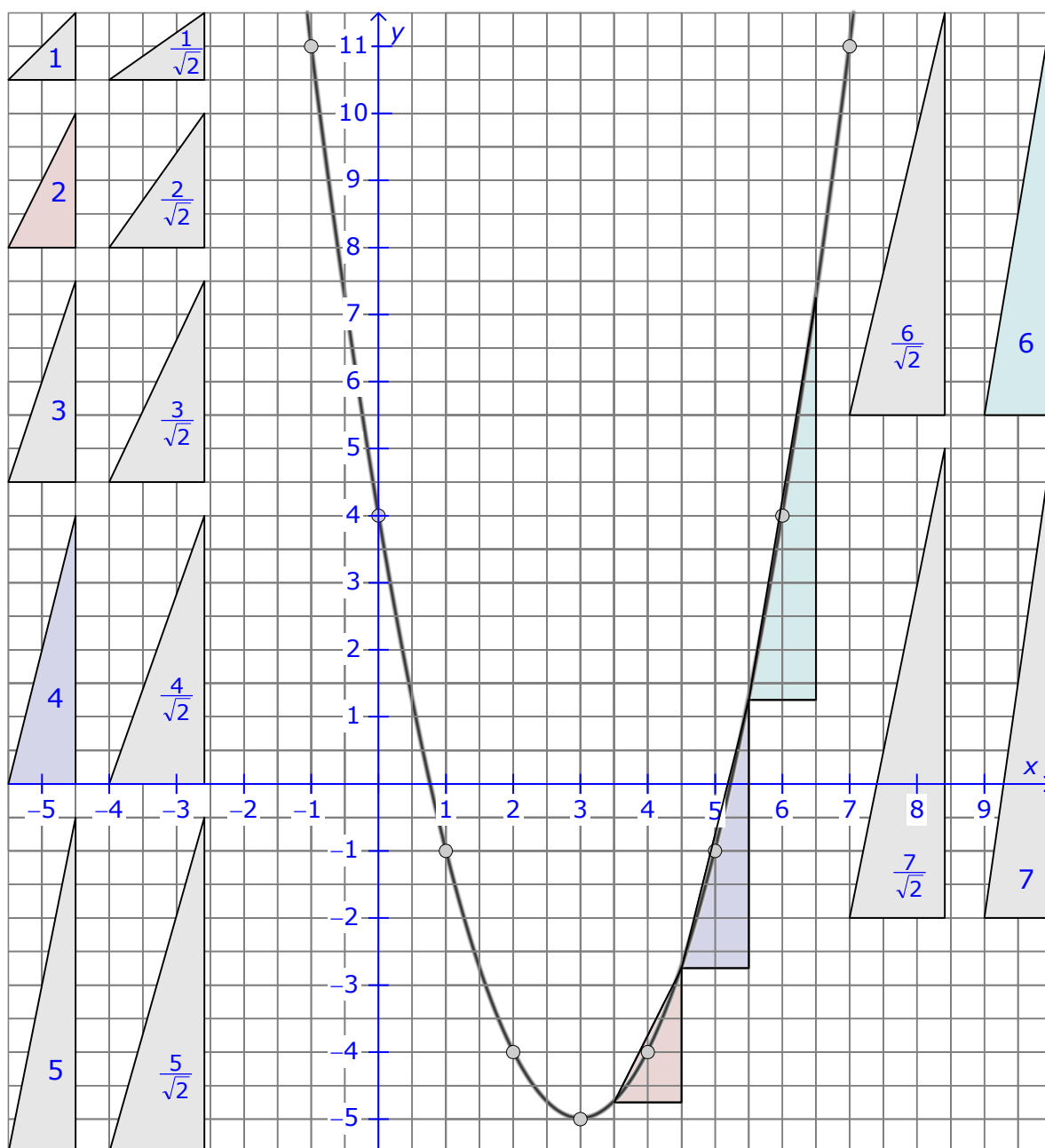
Die Abbildung zeigt den Graphen der Funktion  $f(x) = x^2 - 6x + 4$  und mehrere Steigungsdreiecke mit der Breite 1 sowie Steigungsdreiecke mit der Breite  $\sqrt{2}$ .



**Wahlaufgaben:** Bearbeite *mindestens zwei* der Teilaufgaben **a)** bis **d)**.

- Zeichne** Koordinatenachsen sowie eine passende Achseneinteilung **ein**. s. Abb.
- Beschrifte** *mindestens drei* Steigungsdreiecke mit ihrer Steigung  $m$ . siehe Abb.
- Verschiebe** *mindestens drei* der Steigungsdreiecke so, dass sie die Parabel exakt in den eingezeichneten Gitternetzpunkten treffen. siehe Abbildung:  
Die Steigungsdreiecke mit den Steigungen 1, 3, 5 und 7 treffen Gitternetzpunkte.  
... weiter auf der nächsten Seite

Die Abbildung zeigt den Graphen der Funktion  $f(x) = x^2 - 6x + 4$  und mehrere Steigungsdreiecke mit der Breite 1 sowie Steigungsdreiecke mit der Breite  $\sqrt{2}$ .



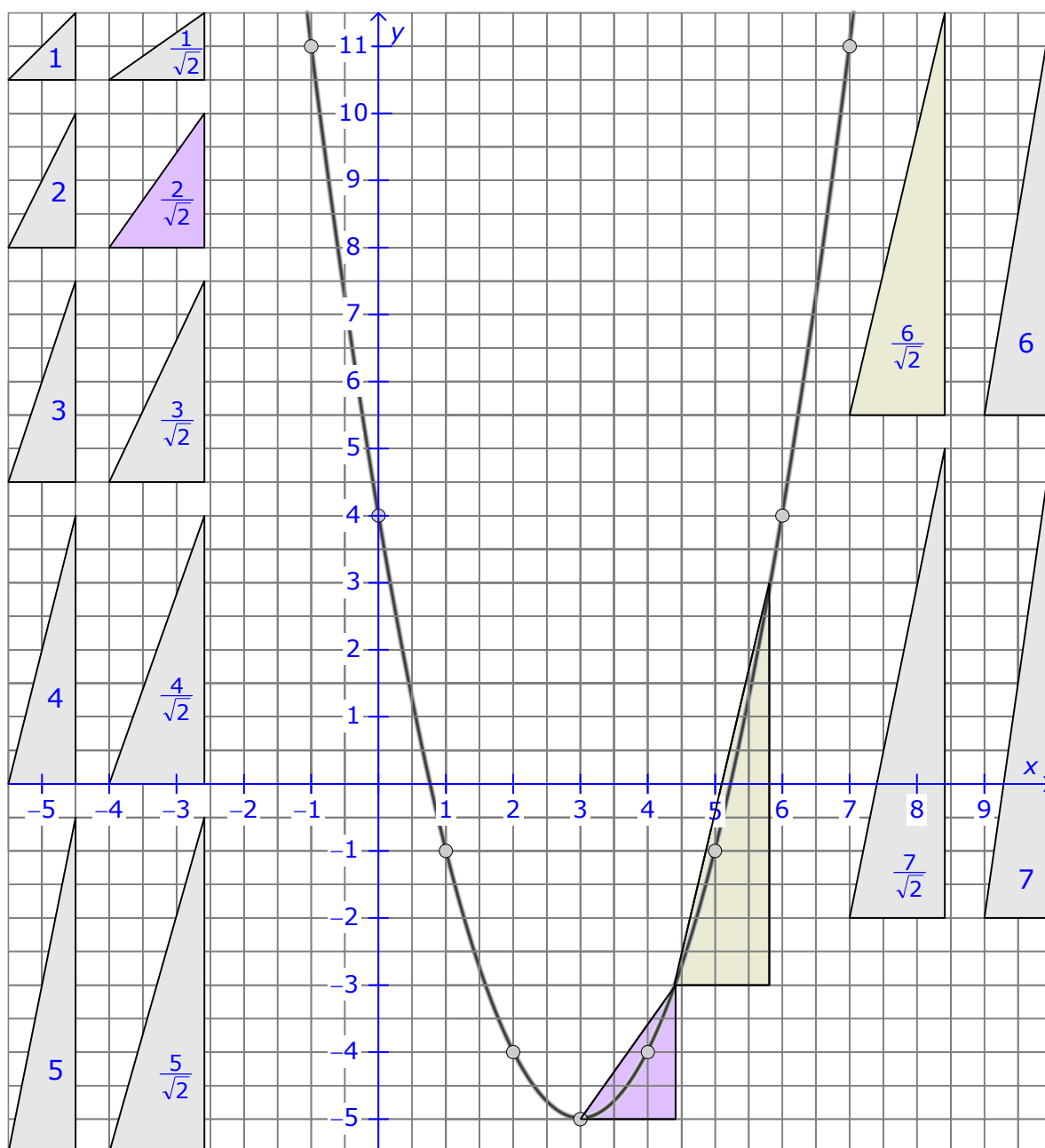
**Wahlaufgaben:** Bearbeite mindestens zwei der Teilaufgaben a) bis d).

- c) **Verschiebe** mindestens drei der Steigungsdreiecke so, dass sie die Parabel exakt in den eingezeichneten Gitternetzpunkten treffen.

Die Steigungsdreiecke mit den Steigungen 2, 4 und 6 treffen keine Gitternetzpunkte, lassen sich aber exakt an die Parabel anlegen, siehe Punkte  $(3,5 \mid -4,75)$ ,  $(4,5 \mid -2,75)$ ,  $(5,5 \mid 1,25)$  und  $(6,5 \mid 7,25)$ .

... weiter auf der nächsten Seite

Die Abbildung zeigt den Graphen der Funktion  $f(x) = x^2 - 6x + 4$  und mehrere Steigungsdreiecke mit der Breite 1 sowie Steigungsdreiecke mit der Breite  $\sqrt{2}$ .



**Wahlaufgaben:** Bearbeite mindestens zwei der Teilaufgaben a) bis d).

- d) Dreiecke mit irrationaler Steigung werden exakt an die Parabel gelegt. **Zeichne** solche Dreiecke **ein** und **gib** die Koordinaten der Punkte auf der Parabel **an**.

z. B. die Steigungsdreiecke mit  $m = \frac{2}{\sqrt{2}}$  und  $m = \frac{6}{\sqrt{2}}$ , siehe Punkte  $(3,5 \mid -5)$ ,

$(3 + \sqrt{2} \mid -3)$  und  $(3 + 2 \cdot \sqrt{2} \mid +3)$ . Das Steigungsdreieck mit  $m = \frac{4}{\sqrt{2}}$  passt in den

Punkten  $(3 + \frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} \mid -4,5)$  und  $(3 + \frac{3}{2} \cdot \sqrt{2} \mid -0,5)$ . Alle Steigungsdreiecke mit

irrationaler Steigung lassen sich passend anlegen, das erste allerdings muss mit dem Faktor 0,5 verkleinert werden.