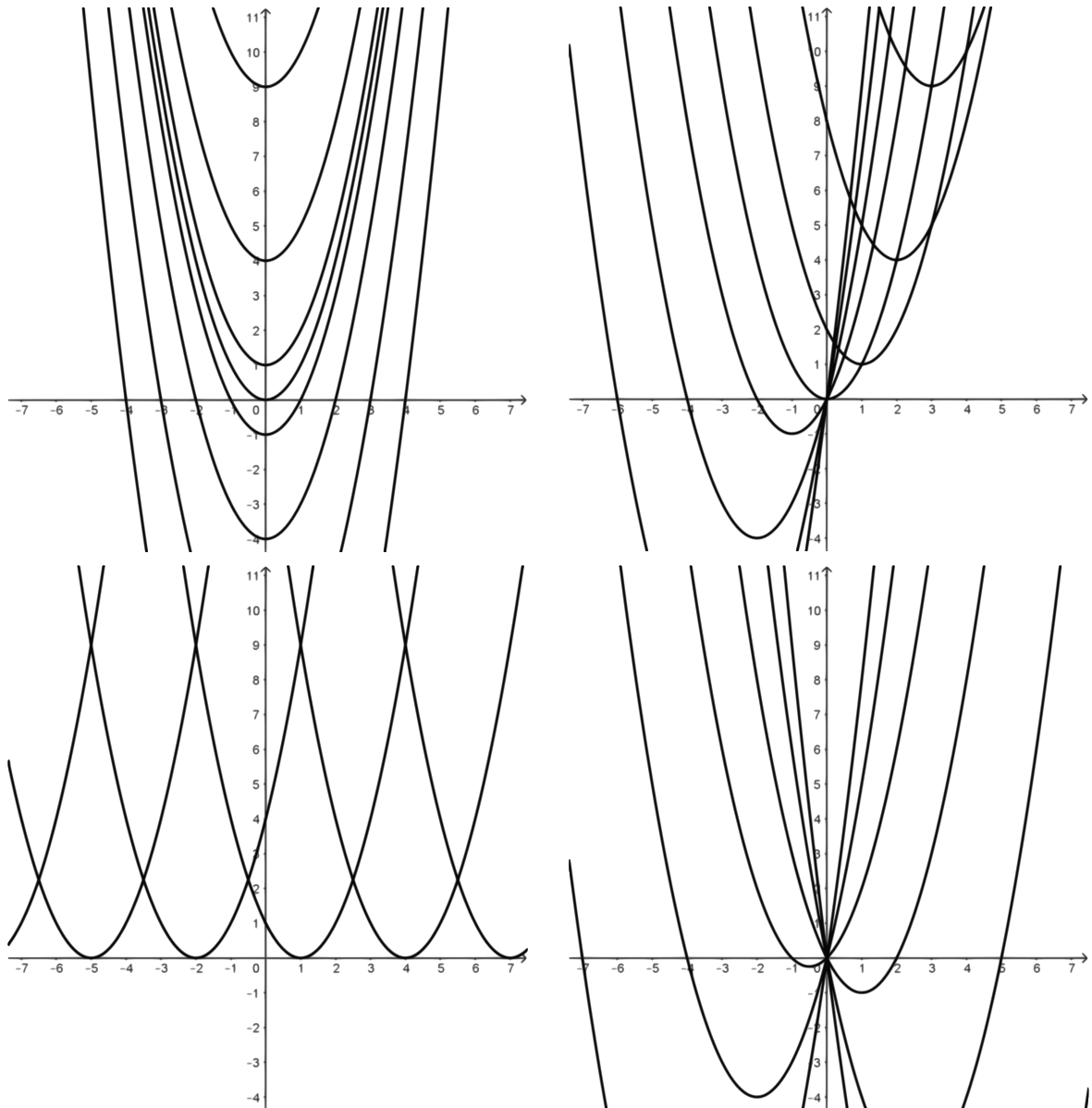


MATHE 364

08.07. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Funktionen



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

- Markiere**, wenn möglich, in jedem Diagramm die Parabel $f(x) = x^2$.
- Gib** aus *mindestens* zwei Diagrammen die Funktionsterme von drei Graphen **an**.
- Markiere** in verschiedenen Diagramme jeweils zwei Parabeln, die die x-Achse nicht schneiden. **Gib** die Funktionsterme **an**.
- $(x-1)^2 = 0$ $x^2 - 1 = 0$ $(x+1)^2 - 1 = 0$ $x^2 + 2x = 0$ $x^2 - 2x + 2 = 0$
Ordne *mindestens* drei Gleichungen den passenden Graphen **zu**.
Zeichne passende Punkte **ein**.
- In jedem Diagramm bilden die Funktionsterme eine Folge. **Gib** zu *mindestens* zwei Diagrammen das System **an**, mit dem die Terme sich ändern.

reinquadratisch, Quadratzahl als y-Achsenabschnitt

$x^2 + 9$
 $x^2 + 4$
 $x^2 + 1$
 x^2
 $x^2 - 1$
 $x^2 - 4$
 $x^2 - 9$
 $x^2 - 16$

seitliche Verschiebung um k , vertikale Verschiebung um k^2

$(x + 3)^2 - 9$
 $(x + 2)^2 - 4$
 $(x + 1)^2 - 1$
 x^2
 $(x - 1)^2 + 1$
 $(x - 2)^2 + 4$
 $(x - 3)^2 + 9$

seitliche Verschiebung in Dreierschritten

$(x + 8)^2, (x + 5)^2, (x + 2)^2$
 $(x - 1)^2, (x - 4)^2, (x - 7)^2$

y-Achsenabschnitt 0, der Vorfaktor von x nimmt in Dreierschritten ab

$x^2 + 7x, x^2 + 4x, x^2 + x$
 $x^2 - 2x, x^2 - 5x, x^2 - 8x$

a) **Markiere**, wenn möglich, in jedem Diagramm die Parabel $f(x) = x^2$. siehe Abb.

b) **Gib** aus *mindestens* zwei Diagrammen die Funktionsterme von drei Graphen **an**. ↑

c) **Markiere** in verschiedenen Diagramme jeweils zwei Parabeln, die die x -Achse nicht schneiden. **Gib** die Funktionsterme **an**.

oben links $x^2 + 9, x^2 + 4, x^2 + 1$ oben rechts $(x - 1)^2 + 1, (x - 2)^2 + 4, (x - 3)^2 + 9$

d) $(x - 1)^2 = 0$ $x^2 - 1 = 0$ $(x + 1)^2 - 1 = 0$ $x^2 + 2x = 0$ $x^2 - 2x + 2 = 0$
 grüner Punkt gelbe Punkte rote Punkte rote Punkte keine Lösung

Ordne *mindestens* drei Gleichungen den passenden Graphen **zu**. ↑

Zeichne passende Punkte **ein**. siehe Abbildung; grüne Parabel: keine Lösung

e) In jedem Diagramm bilden die Funktionsterme eine Folge. **Gib** zu *mindestens* zwei Diagrammen das System **an**, mit dem die Terme sich ändern. siehe Abb.