

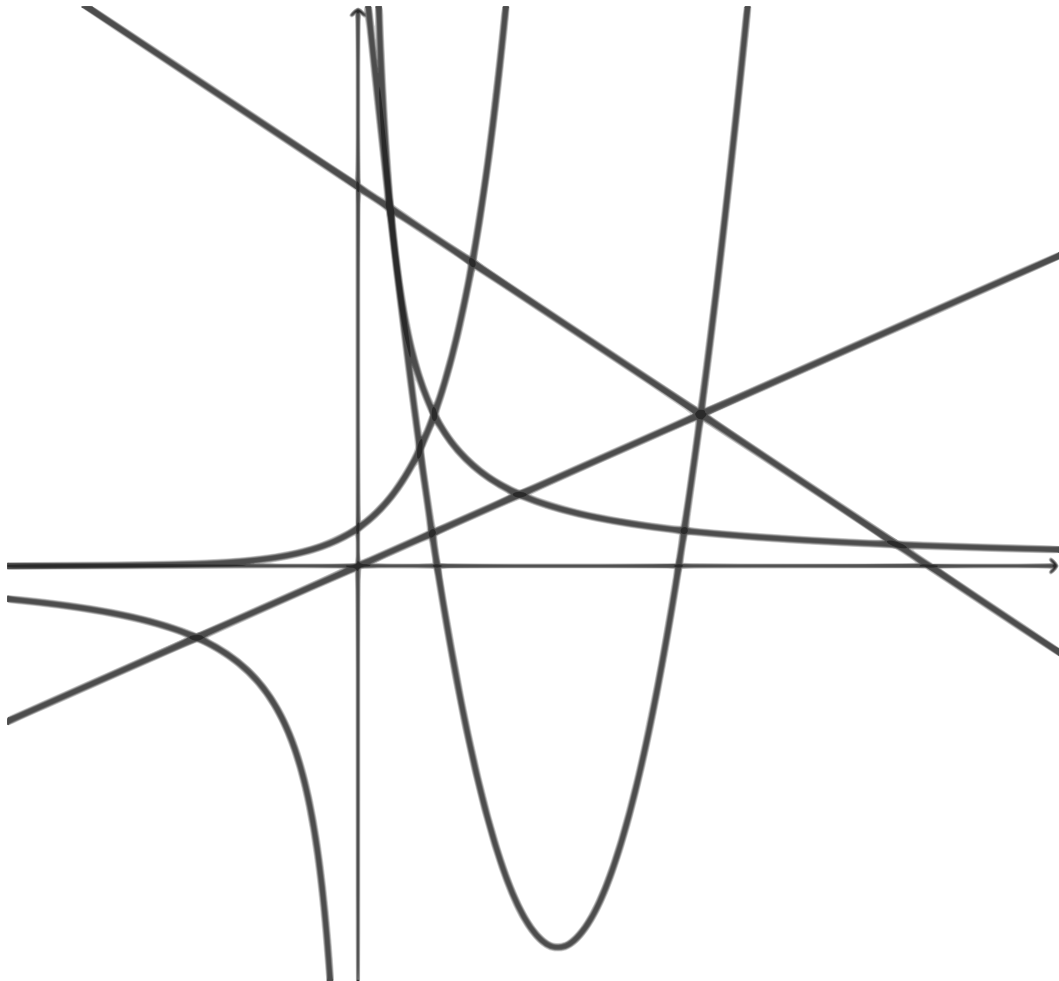
MATHE 364

10.06. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Funktionen

Die Abbildung zeigt die Graphen der fünf Funktionen f , g , h , k und j .

Eine Achseneinteilung der Koordinatenachsen fehlt. Die Maßstäbe auf der x -Achse und der y -Achse sind gleich.

Einige Schnittpunkte der Funktionsgraphen sind Gitternetzpunkte. Über deren Koordinaten sind folgende Informationen bekannt: $f(9) = g(9)$, $h(1) = k(1)$, $h(9) = g(9)$, $j(3) = g(3)$, $j(2) = k(2)$ und $h(9) = f(9)$.



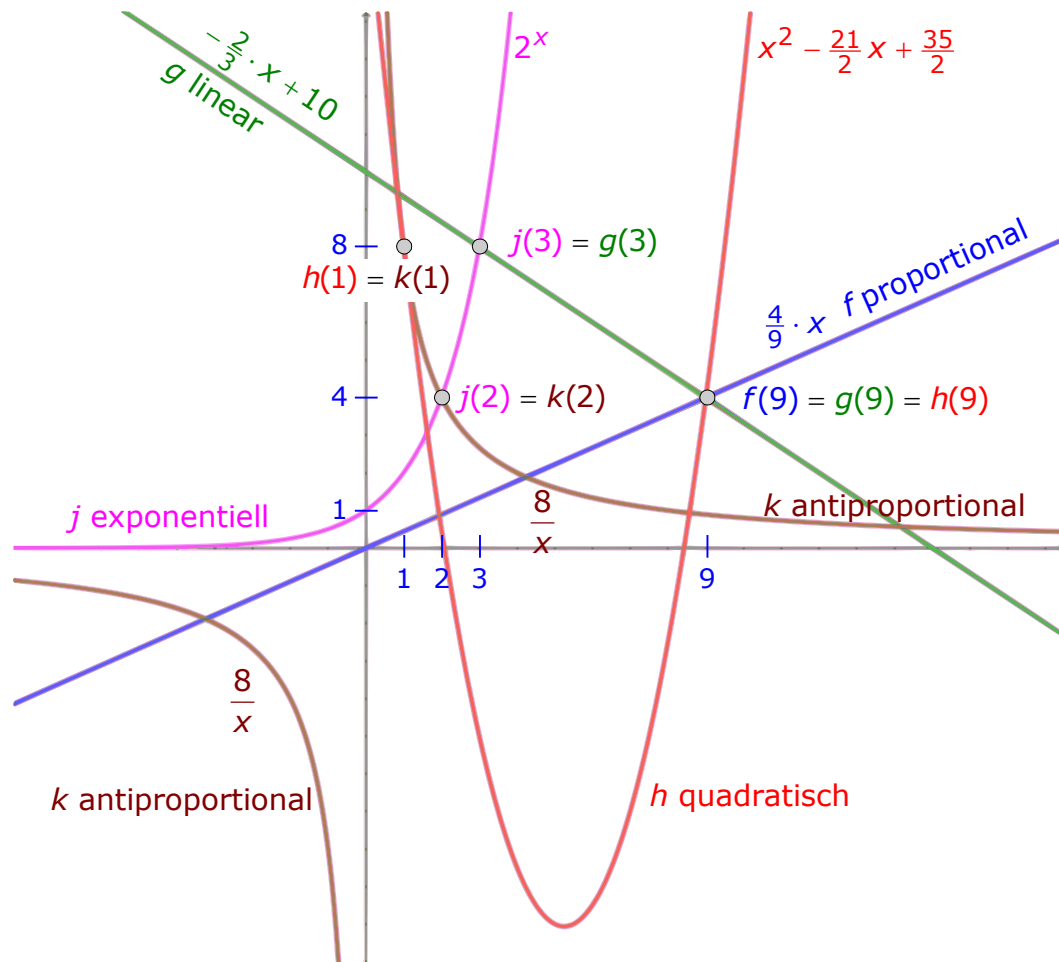
Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens drei* der Teilaufgaben **a)** bis **f)**.

- a)** **Beschrifte** *mindestens drei* Graphen mit dem Funktionstyp.
- b)** **Zeichne** *mindestens drei* exakt im Gitternetz liegende Schnittpunkte der Graphen **ein** und **beschrifte** sie mit der Information (s. o.) zu ihren Koordinaten.
- c)** **Beschrifte** *mindestens drei* Graphen passend mit f , g , h , k oder j .
- d)** **Gib** eine passende Achseneinteilung für die x -Achse sowie die y -Achse **an**.
- e)** **Gib** *mindestens drei* passende Funktionsterme **an**.
- f)** **Gib** *mindestens zwei* Schnittpunkte der Graphen mit der x -Achse **an**.

Die Abbildung zeigt die Graphen der fünf Funktionen f , g , h , k und j .

Eine Achseneinteilung der Koordinatenachsen fehlt. Die Maßstäbe auf der x -Achse und der y -Achse sind gleich.

Einige Schnittpunkte der Funktionsgraphen sind Gitternetzpunkte. Über deren Koordinaten sind folgende Informationen bekannt: $f(9) = g(9)$, $h(1) = k(1)$, $h(9) = g(9)$, $j(3) = g(3)$, $j(2) = k(2)$ und $h(9) = f(9)$.



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

- Beschrifte** mindestens drei Graphen mit dem Funktionstyp. siehe Abbildung
- Zeichne** mindestens drei exakt im Gitternetz liegende Schnittpunkte der Graphen **ein** und **beschrifte** sie mit der Information (s. o.) zu ihren Koordinaten. siehe Abbildung
- Beschrifte** mindestens drei Graphen passend mit f , g , h , k oder j . siehe Abb.
- Gib** eine passende Achseneinteilung für die x -Achse sowie die y -Achse **an**. s. Abb.
- Gib** mindestens drei passende Funktionsterme **an**. siehe Abbildung
- Gib** mindestens zwei Schnittpunkte der Graphen mit der x -Achse **an**.

Der Graph der proportionalen Funktion schneidet die Achsen im Ursprung $(0 | 0)$.

Der Graph der linearen Funktion schneidet die x -Achse im Punkt $(15 | 0)$.

Die Nullstellen der quadratischen Funktion sind

$$x = \frac{21}{4} - \sqrt{\frac{161}{4}} \approx 2,0779 \quad \text{sowie} \quad x = \frac{21}{4} + \sqrt{\frac{161}{4}} \approx 8,4221$$