

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

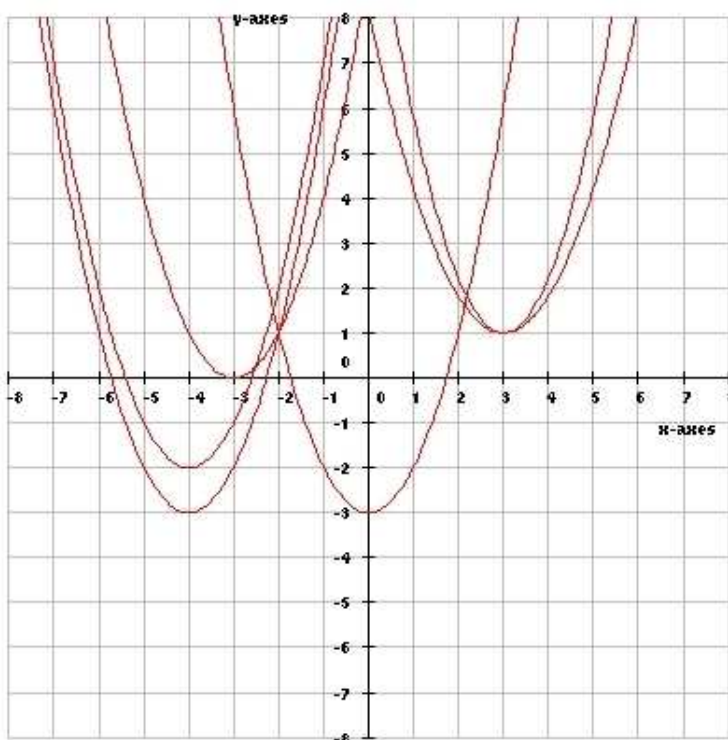
Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 27 Punkte.

**Aufgabe 1** (6 Punkte) Hier sind einige Parabeln gezeichnet. Daneben stehen Funktionsgleichungen. Entscheiden Sie, welche Parabeln zu welcher Funktion gehören.

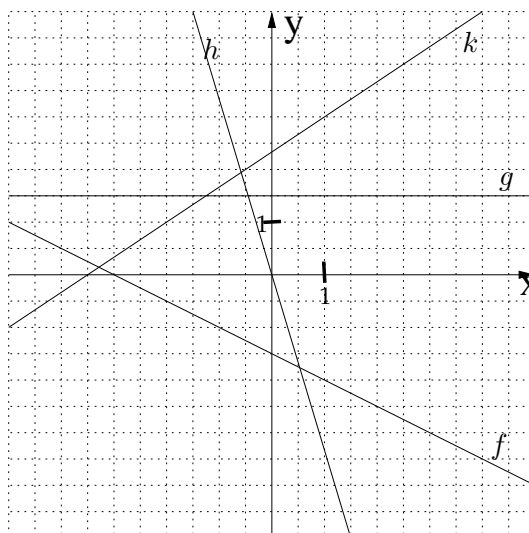
- $a(x) = 0.8(x - 3)^2 + 1$
- $b(x) = 1.2(x - 3)^2 + 1$
- $c(x) = (x + 3)^2$
- $d(x) = x^2 + 8x + 14$
- $e(x) = (x - 4)^2 - 2$
- $f(x) = x^2 + 8x + 13$



Vorsicht, nicht zu jeder Funktion muss es eine Parabel geben und umgekehrt.

**Aufgabe 2** (6 Punkte) Hinweis: Die Punkte, bei denen die Geraden das gezeichnete Koordinatensystem verlassen, fallen jeweils genau auf einen Gitterpunkt.

Bestimmen Sie die Geradengleichungen zu den vier Geraden



**Aufgabe 3** (4 Punkte) Finden Sie jeweils eine Funktionsgleichung (zum Beispiel linear oder quadratisch), so dass die Punkte auf dem Graphen liegen

a)  $P(3|4), Q(5|5)$

b)  $P(4|4), Q(5|6), R(6|4)$

**Aufgabe 4** (4 Punkte) Gegeben ist die Funktion  $f(x) = x^2 - 6x - 3$ .

Finden Sie den maximalen und den minimalen Wert der Funktion, wenn  $x$  zwischen 2 und 5 liegt.

**Aufgabe 5** (4 Punkte) Lösen Sie das Gleichungssystem.

$$4x + 2y - z = 14$$

$$-2x - y + z = -4$$

$$5x + 2y - 2z = 11$$

**Aufgabe 6** (3 Punkte) Theo und Thomas haben zusammen 120 Taschenmonster-Sammelbilder.

Wenn Theo 42 Bilder an Thomas geben würde, hätte Thomas doppelt so viele Bilder wie Theo.

Wie viele Bilder hat Theo?

**Lösungen:** 1) e kommt nicht vor.

2)  $f(x) = -0.5x - 1.5; g(x) = 1.5; h(x) = \frac{10}{3}x; k(x) = \frac{2}{3}x + \frac{8}{3}$

3) a)  $-\frac{1}{2}x + 2.5$  b)  $-2(x - 5)^2 + 6$

4) min -12; max -8

5) Thomas 38, Theo 82.

Name:

Aufgabe					
Punkte					

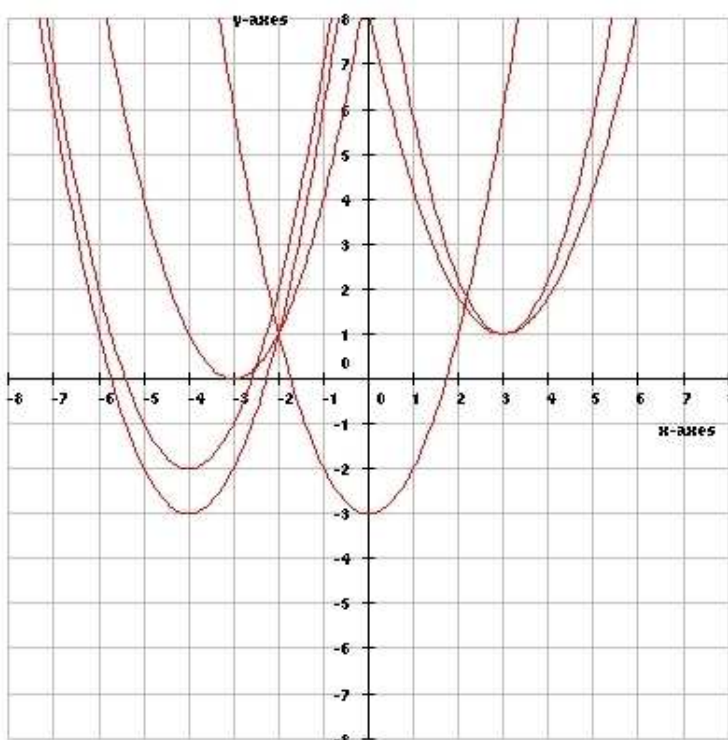
Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 27 Punkte.

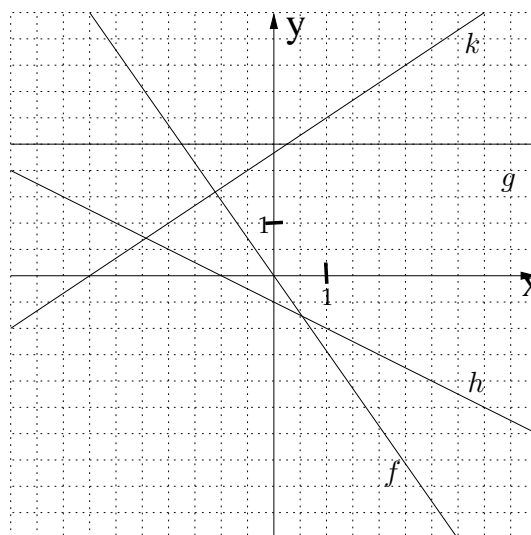
**Aufgabe 1** (6 Punkte) Hier sind einige Parabeln gezeichnet. Daneben stehen Funktionsgleichungen. Entscheiden Sie, welche Parabeln zu welcher Funktion gehören.

- $a(x) = (x - 4)^2 - 2$
- $b(x) = x^2 + 8x + 13$
- $c(x) = x^2 + 8x + 14$
- $d(x) = (x + 3)^2$
- $e(x) = 0.8(x - 3)^2 + 1$
- $f(x) = 1.2(x - 3)^2 + 1$



Vorsicht, nicht zu jeder Funktion muss es eine Parabel geben und umgekehrt.

**Aufgabe 2** (6 Punkte) Hinweis: Die Punkte, bei denen die Geraden das gezeichnete Koordinatensystem verlassen, fallen jeweils genau auf einen Gitterpunkt. Bestimmen Sie die Geradengleichungen zu den vier Geraden



**Aufgabe 3** (4 Punkte) Gegeben ist die Funktion  $f(x) = x^2 - 6x - 5$ .

Finden Sie den maximalen und den minimalen Wert der Funktion, wenn  $x$  zwischen 1 und 4 liegt.

**Aufgabe 4** (4 Punkte) Finden Sie jeweils eine Funktionsgleichung (zum Beispiel linear oder quadratisch), so dass die Punkte auf dem Graphen liegen

a)  $P(1|2), Q(3|3)$

b)  $P(4|5), Q(5|7), R(6|5)$

**Aufgabe 5** (4 Punkte) Lösen Sie das Gleichungssystem.

$$\begin{aligned}5x + 2y - z &= 17 \\-2x - 2y + z &= -8 \\5x + 2y - 3z &= 5\end{aligned}$$

**Aufgabe 6** (3 Punkte) Theo und Thomas haben zusammen 120 Taschenmonster-Sammelbilder.

Wenn Theo 42 Bilder an Thomas geben würde, hätte Thomas doppelt so viele Bilder wie Theo.

Wie viele Bilder hat Theo?