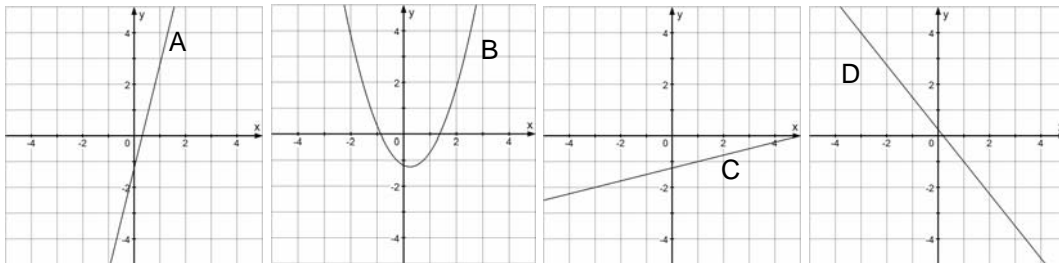


**Aufgabe 1**

1.1 Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = \frac{1}{4}x - \frac{5}{4}$ ;  $x \in \mathbb{R}$ .

$K$  ist das Schaubild von  $f$ .

1.1.1 Welches der vier folgenden Schaubilder ist  $K$ .  
Begründen Sie in den anderen Fällen, warum es sich nicht um  $K$  handeln kann.



4

1.1.2 Prüfen Sie nach, ob der Punkt  $Q(18|3,25)$  auf  $K$  liegt.

2

1.1.3 Die Funktion  $h$  ist gegeben durch  $h(x) = -x + \frac{11}{4}$ ;  $x \in \mathbb{R}$ .

$H$  ist ihr Schaubild.

Bei der Bestimmung des Schnittpunktes der beiden Schaubilder  $H$  und  $K$  kommen zwei Schüler zu unterschiedlichen Ergebnissen:

Schüler Jan:  $A(5|-2,25)$

Schülerin Olga:  $B(3,2|-0,45)$

Überprüfen Sie die Ergebnisse.

4

1.2 Gegeben sind die Funktionen  $g$  und  $p$  durch:

$$g(x) = 2x - 1 \quad ; \quad x \in \mathbb{R}, \quad G \text{ ist das Schaubild von } g$$

$$p(x) = x^2 - 1 \quad ; \quad x \in \mathbb{R}, \quad P \text{ ist das Schaubild von } p.$$

1.2.1 Zeichnen Sie die Schaubilder in ein Koordinatensystem.  
Tragen Sie auch die Koordinaten der Schnittpunkte von  $G$  und  $P$  in die Zeichnung ein.

4



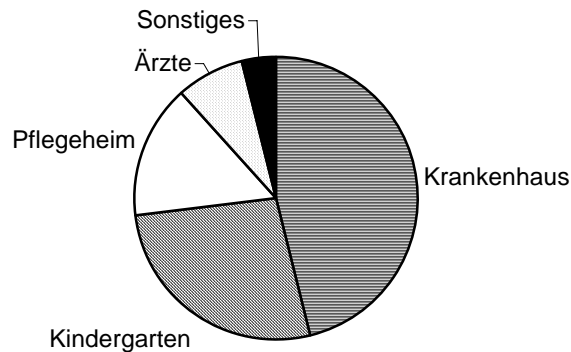
- 1.2.2 Geben Sie die Gleichung einer Geraden an, die keinen gemeinsamen Punkt mit der Parabel P besitzt und die Gleichung einer Geraden, die genau einen Punkt mit P gemeinsam hat. 2
- 1.2.3 Lösen Sie folgende Gleichung:

$$x^2 - 1 = 2x - 1$$

$$G = \mathbb{R}$$

Interpretieren Sie die Lösung dieser Gleichung in Bezug auf die Schaubilder G und P. 5

- 1.3 In einer Berufsschulklasse sind 26 Schüler. Die Verteilung der Praktikumsplätze ist im folgenden Diagramm dargestellt.



- 1.3.1 Wie viel Prozent der Schüler sind in den jeweiligen Praktikumsbereichen beschäftigt? Halten Sie das Ergebnis in einer Tabelle fest. 4
- 1.3.2 Bestimmen Sie die absolute Häufigkeit der Schüler in den jeweiligen Praktikumsbereichen. 3
- 1.3.3 Nennen Sie drei Lagemaße. Begründen Sie, welches Maß für diese Häufigkeitsverteilung geeignet ist. 2

---

30