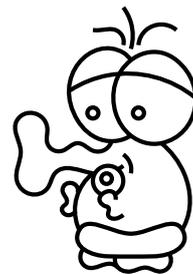
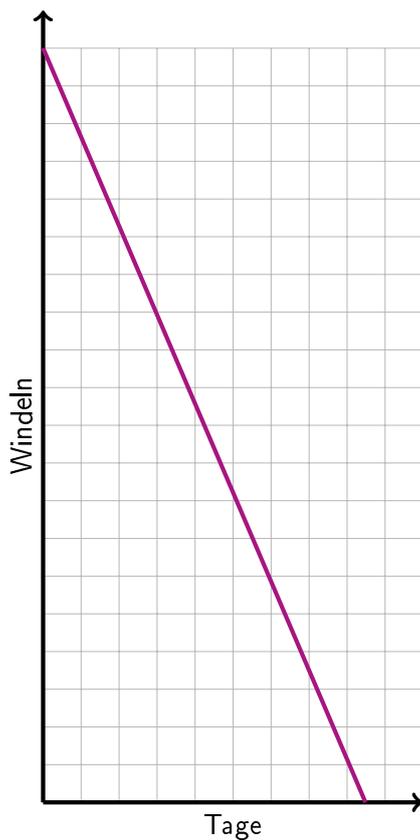




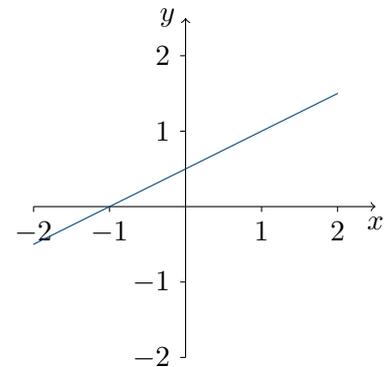
mathematik2bfs2-bpe6.1-geradung

### Exposition

Während einer Viruspandemie muss eine Familie mit vier kleinen Kindern 42 Tage in Quarantäne (in der die Familie keinen Zugang zu frischen Windeln hat). Der Windelvorrat zu Beginn beläuft sich auf 100 Einheiten. Im arithmetischen Mittel benötigt die Familie pro Tag  $2,3\overline{5737859500}$  Windeln. Überlege, inwieweit das **Schaubild** die Anzahl der verbleibenden Windeln in Abhängigkeit der vergangenen Tage modelliert, füge eine geeignete Skalierung ein und überlege, ob es zum GAU (größter anzunehmender Unfall) kommt.



Für  $m; b \in \mathbb{R}$  definieren wir die Gleichung einer *Geraden*  $g$  durch:



Mit Hilfe der *Steigung* und dem *y-Achsenabschnitt* können wir die Gerade wie folgt skizzieren:

- 
- 

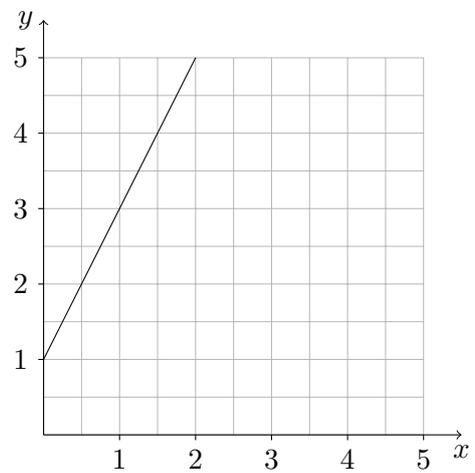
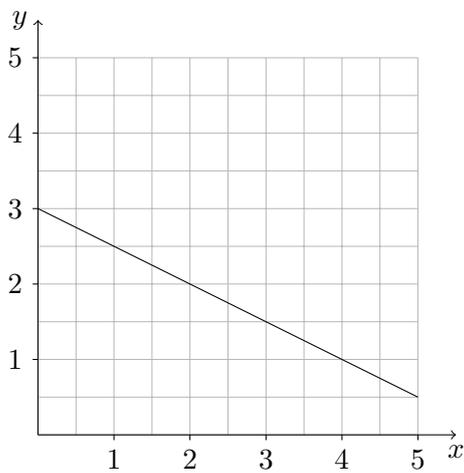
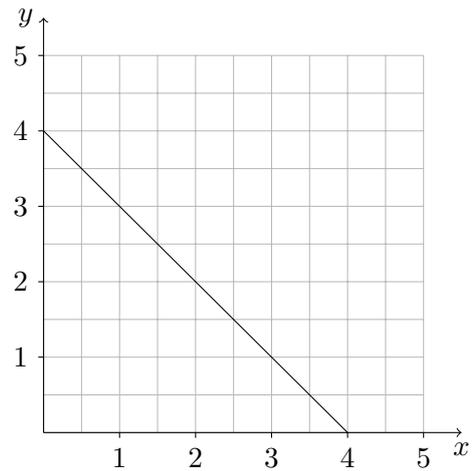
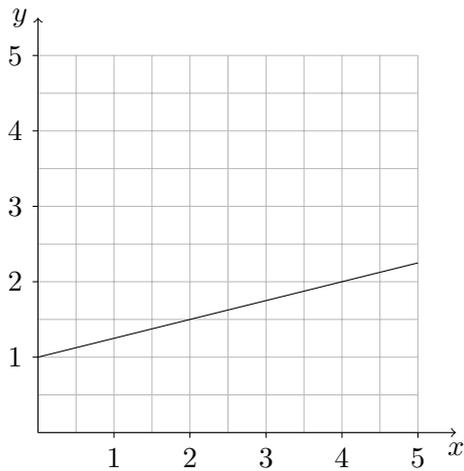
Die Geradengleichung der Geraden  $g : y = m \cdot x + b$  können wir *aufstellen* durch:

- *Zwei Punkte*  $A(x_A|y_A)$  und  $B(x_B|y_B)$ :
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- *Steigung und Punkt*  $m$  und  $A(x_A|y_A)$ :
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- *parallel zu Geraden und durch Punkt*  $h : y = n \cdot x + c$  und  $A(x_A|y_A)$ :

Gib jeweils zur Funktionsgleichung das zugehörige Schaubild an.

$$a(x) = 2 \cdot x + 1; \quad b(x) = -1 \cdot x + 4$$

$$c(x) = \frac{1}{4} \cdot x + 1; \quad d(x) = -0,5 \cdot x + 3$$



$a(x)$ : rechts unten

$b(x)$ : rechts oben

$c(x)$ : links unten

$d(x)$ : links oben

Gib jeweils die Geradengleichung der Geraden mit Steigung  $m$  durch Punkt  $A$  an.

1.  $A(1|1); m = 2$

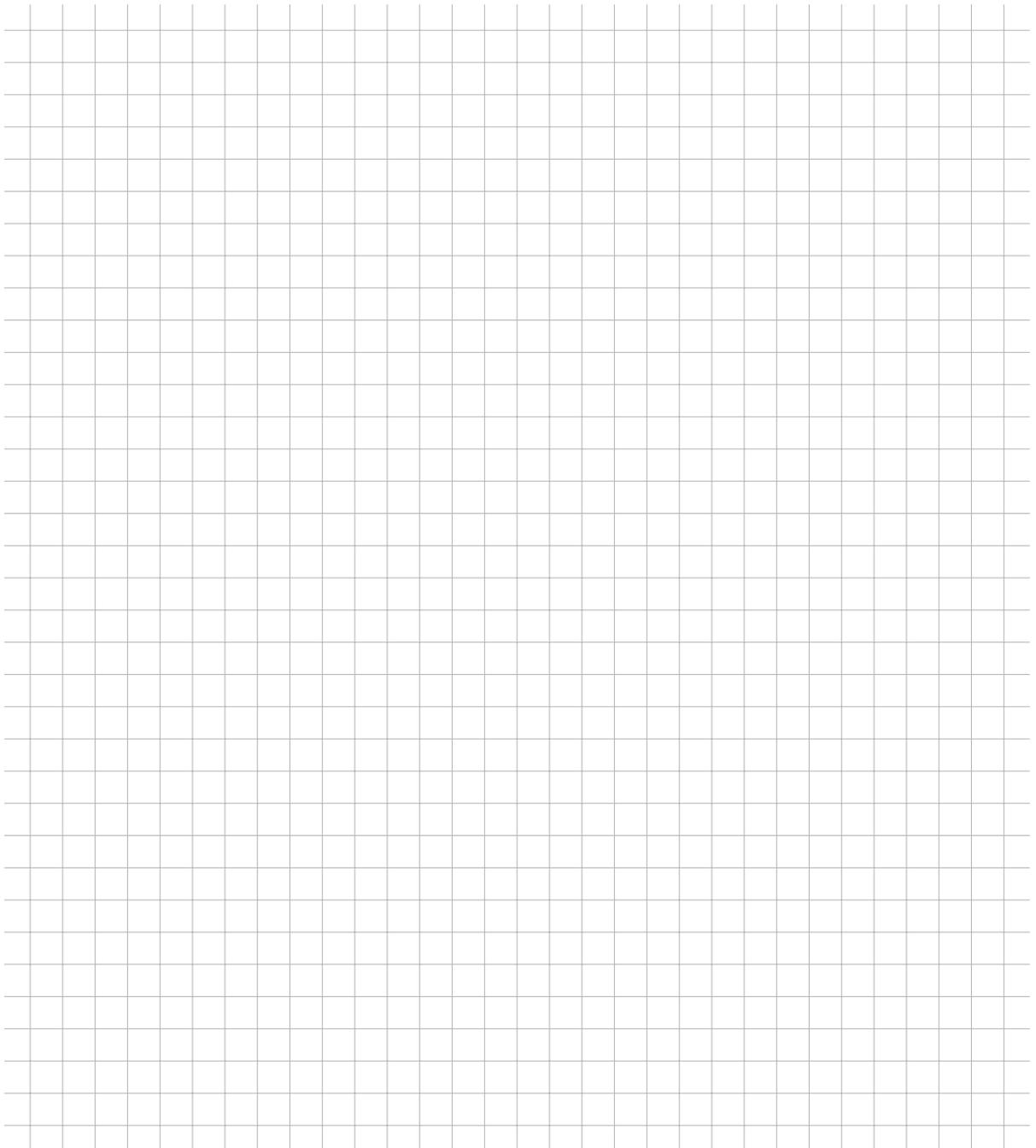
3.  $A(0|1); m = 4$

5.  $A(-1|7); m = 42$

2.  $A(0|2); m = -0,5$

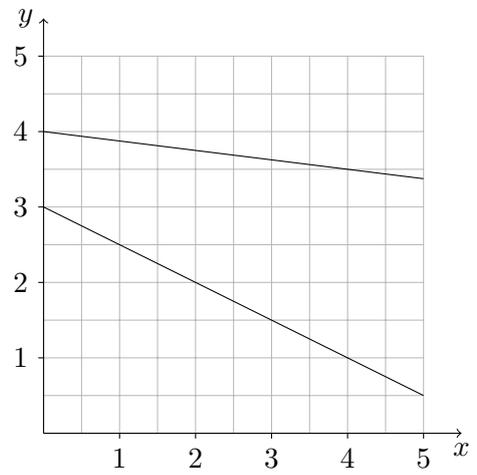
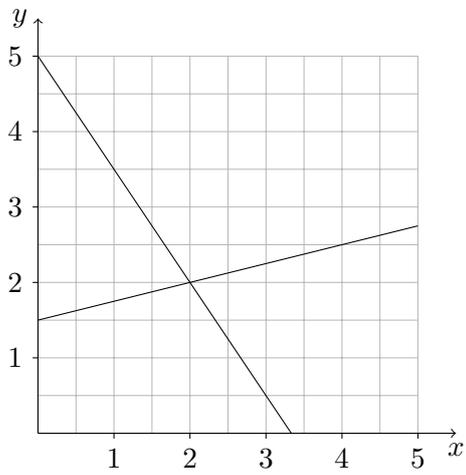
4.  $A(3|2); m = 1$

6.  $A(-2|4,5); m = -0,73$



## Aufgabe 2

Ermittle zu den angegebenen Schaubildern jeweils den passenden Funktionsterm einer linearen Funktion. Berechne die Schnittpunkte. Gib die gemeinsamen Punkte mit den Koordinatenachsen an.



AFB II



### Aufgabe 3

Gib jeweils eine lineare Funktion an, deren Gerade durch die zwei angegebene Punkte geht und gib einen weiteren Punkt der Geraden an

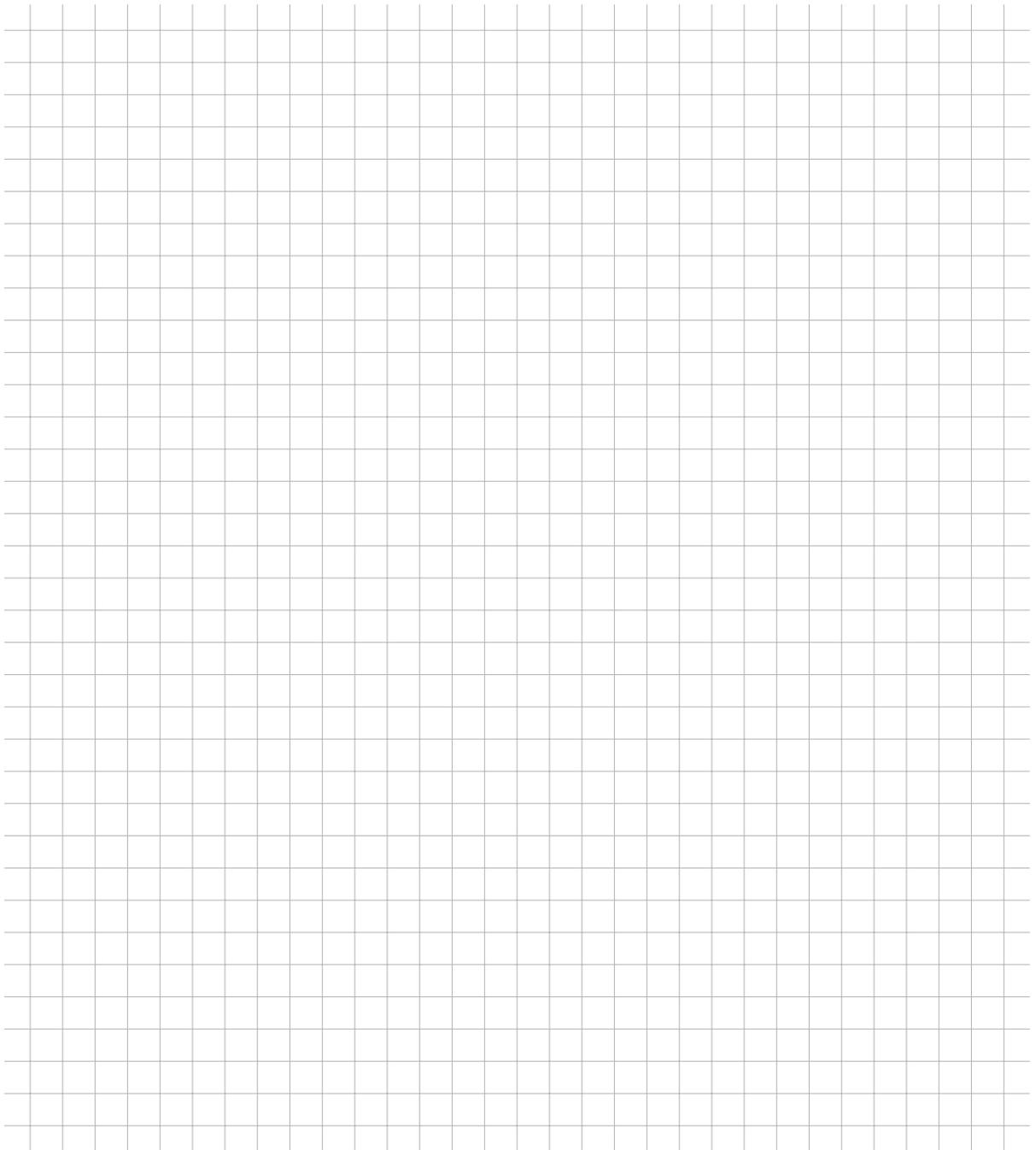
$$A_1(0|3); A_2(1|4)$$

$$C_1(2|7); C_2(9|7)$$

$$B_1(3|5); B_2(8|1)$$

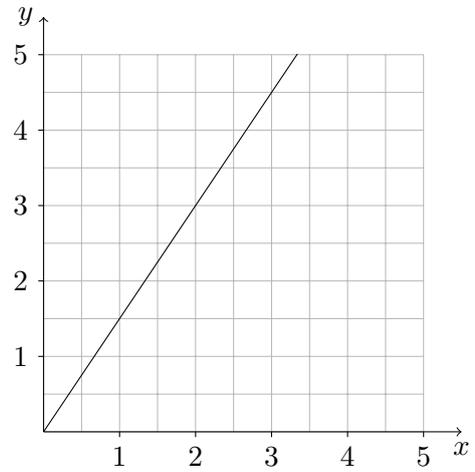
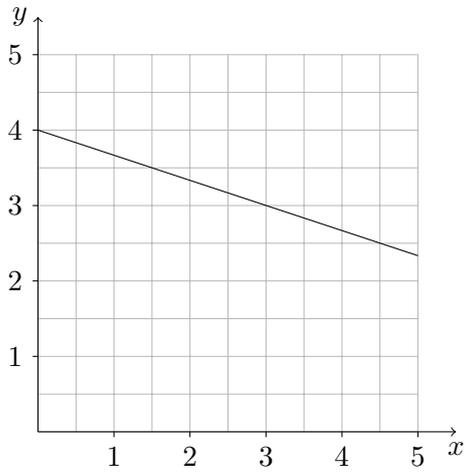
$$D_1(2|0); D_3(0|2)$$

AFB II



#### Aufgabe 4

Gib zu den Schaubildern jeweils den Funktionsterm einer linearen Funktion an.



AFB I



#### Aufgabe 5

Gib jeweils eine Geradengleichung an.

1. Parallel zu  $y = 2 \cdot x + 7$ ; geht durch  $P(1|8)$

2. Geht durch  $P(5|5,5)$  und  $Q(10|8)$

AFB II



## Katastrophe

Lösung 4

Geradengleichungen:

$$y = -\frac{1}{3} \cdot x + 4; \quad y = 1,5 \cdot x$$

Lösung 5

Geradengleichungen:

$$y = 2 \cdot x + 6; \quad y = 10,5 \cdot x + 3$$