

## Berufsmaturität: 1. Hauptklausur

**Fach:** Mathematik  
**Dauer:** 45 min (Die Zeitangaben sind als Richtwerte zu verstehen)  
**Punkte max:** 50  
**Hilfsmittel:** gemäss Hilfsmittelliste  
**Klasse:** BMTAL-18M-S2-MA-GFTAL-BE-Mo-0225  
**Datum:** 28.10.2025  
**Lehrperson:** Stefan Mühlebach  
**Serie:** 252-A

**Name, Vorname:** \_\_\_\_\_

**Punkte:** \_\_\_\_\_ **Note:** \_\_\_\_\_

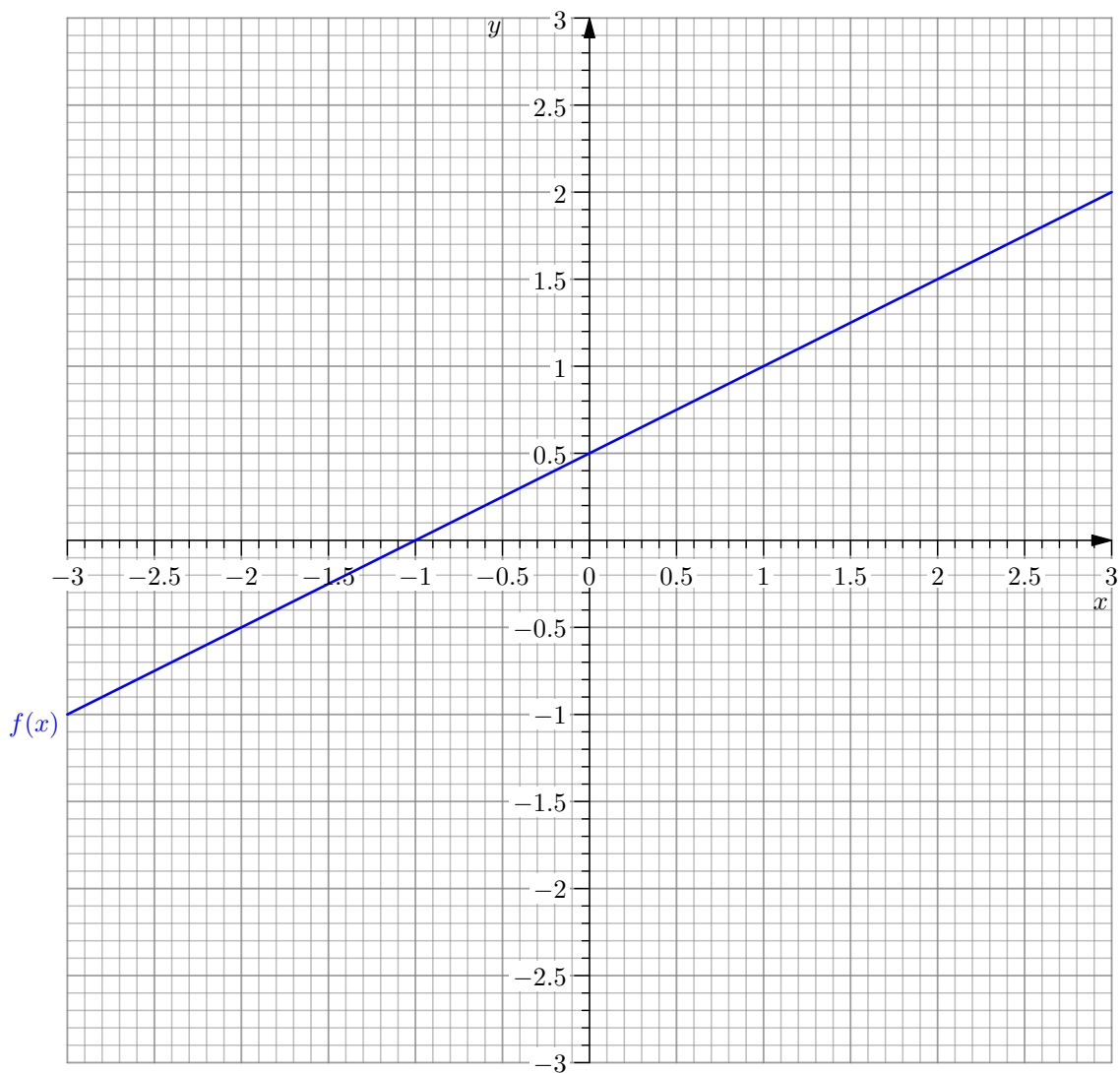
**Viel Erfolg!**

### **Aufgabe 1:** Funktionsgleichungen bestimmen (9 Min)

10 Punkte

- Bestimme die Funktionsgleichung einer linearen Funktion, die durch die Punkte  $A(-2, 2)$  und  $B(2, 0)$  geht. **(3 P)**
- Bestimme die Funktionsgleichung einer linearen Funktion, welche senkrecht auf der Funktion  $g(x) = -\frac{1}{4}x$  steht und durch den Punkt  $Q(1, 1)$  verlaufen soll. **(4 P)**

3. Bestimme die Funktionsgleichung der im Koordinatensystem gezeigten Funktion. (3 P)



**Aufgabe 2:** Lineare Gleichung: Textaufgabe (9 Min)

10 Punkte

Eine Tagesetappe mit einem Hausboot dauert flussabwärts 4 Stunden 15 Minuten (4.25 Stunden), flussaufwärts aber 5 Stunden und 45 Minuten (5.75 Stunden). Die Fliessgeschwindigkeit des Flusses beträgt 3 Kilometer pro Stunde.

Wie gross wäre die Reisegeschwindigkeit des Bootes in einem ruhenden Gewässer?

**Aufgabe 3:** Lineares Gleichungssystem (9 Min)

10 Punkte

Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Gleichungssysteme:

$$\begin{cases} 2x - y = 20 \\ x + z = 25 \\ 3y + z = 10 \end{cases}$$

**(5 P)**

$$\begin{cases} 2x - 4y = 4 \\ -x + 2y = -2 \end{cases}$$

**(5 P)**

**Aufgabe 4:** Lineare Gleichungssysteme: Textaufgabe (9 Min)

10 Punkte

Zwei Radfahrer bewegen sich auf einer 400 m langen Rennbahn mit praktisch konstanten Geschwindigkeiten. Der zweite Radfahrer startet 10 Sekunden nach dem ersten und holt ihn nach 45 Sekunden ein erstes, nach 225 Sekunden ein zweites Mal ein.

Berechne die Geschwindigkeiten der beiden Radfahrer.

**Aufgabe 5:** Geometrie (9 Min)

10 Punkte

Die Spitze einer 30 m entfernten Tanne erscheint für eine Betrachterin unter einem Höhenwinkel von  $35^\circ$ , der Fuss desselben Baumes unter einem Tiefenwinkel von  $3^\circ$ . Wie hoch ist die Tanne?

