

# 1. Hauptklausur Berufsmaturität

<b>Fach</b>	<b>Mathematik</b>
<b>Zeit</b>	<b>45 Min.</b> Die Zeitangaben in den einzelnen Aufgaben sind als Richtwerte zu verstehen.
<b>Punkte max.</b>	<b>50</b>
<b>Hilfsmittel</b>	<b>gemäss Hilfsmittelliste</b>
<b>Klasse / Lehrperson</b>	<b>BMTAL-12M-S1-BE-Fr-0823 / Stefan Mühlebach</b>
<b>Serie</b>	<b>232-A</b>

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

**Klasse** \_\_\_\_\_ **Datum** \_\_\_\_\_

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

**Aufgabe 1: Ungleichungen (10 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Bestimme die Lösungsmenge folgender verknüpfter Ungleichungen. Die gefundene Lösungsmenge muss also beide Ungleichungen erfüllen.

$$\begin{cases} x - 3 < \frac{x + 5}{2} \\ \frac{x - 2}{5} \geq \frac{x - 4}{6} \end{cases}$$

Erreichte  
Punktzahl

### Aufgabe 2: Lineare Funktionen (15 Min.)

**15 Punkte**

Punkte

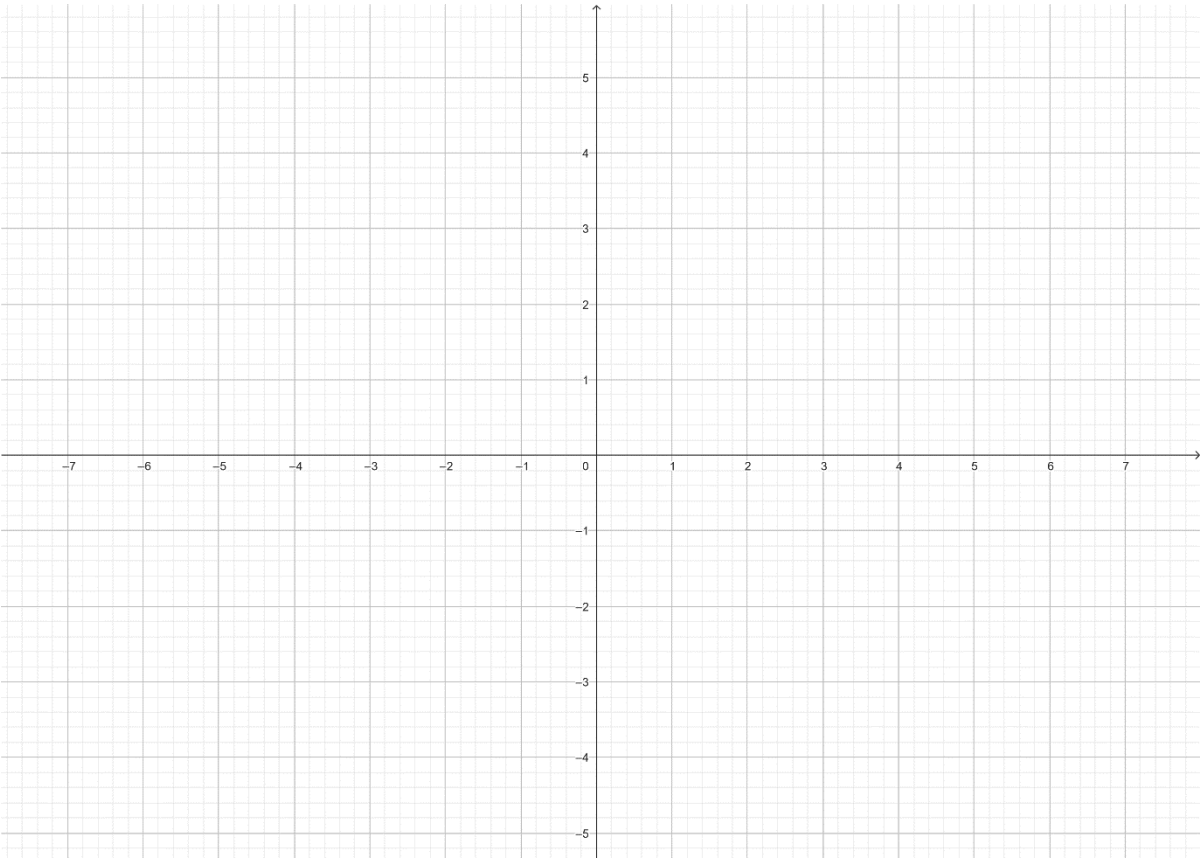
Bestimme die Funktionsgleichung folgender Funktionen:

- a) Eine Funktion  $f$ , deren Graph durch die Punkte  $A(-4; 2)$  und  $B(2; -2)$  geht. Bestimme ausserdem  $f(0)$ ,  $f(-3)$  und die Nullstelle der Funktion. **(6 Punkte)**
- b) Zeichne den Graphen der Funktion  $f$  in das Koordinatensystem auf der nächsten Seite ein.  
**(2 Punkte)**
- c) Eine Funktion  $g$ , deren Nullstelle bei 5 und deren  $y$ -Achsenabschnitt bei  $-2$  liegt. Bestimme ausserdem  $x_1$ , so dass  $g(x_1) = 1$ . **(6 Punkte)**
- d) Zeichne den Graphen der Funktion  $g$  in das Koordinatensystem auf der nächsten Seite ein.  
**(2 Punkte)**

Erreichte  
Punktzahl

Aufgabe 2: Lineare Funktionen (Fortsetzung)

Punkte



Erreichte  
Punktzahl

**Aufgabe 3: Lineare Gleichungssysteme (10 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Bestimme die Lösungen der folgenden Gleichungssysteme. Der Lösungsweg muss vollständig angegeben werden, auch wenn ihr die Aufgaben mit dem Rechner löst.

a) (6 Punkte)

$$\begin{cases} x = 3y - 19 \\ y = 3x - 23 \end{cases}$$

b) (10 Punkte)

$$\begin{cases} 4x - 2z = y + 9 \\ 2y - 3z = 8 - 3x \\ 8y + x = 5z + 22 \end{cases}$$

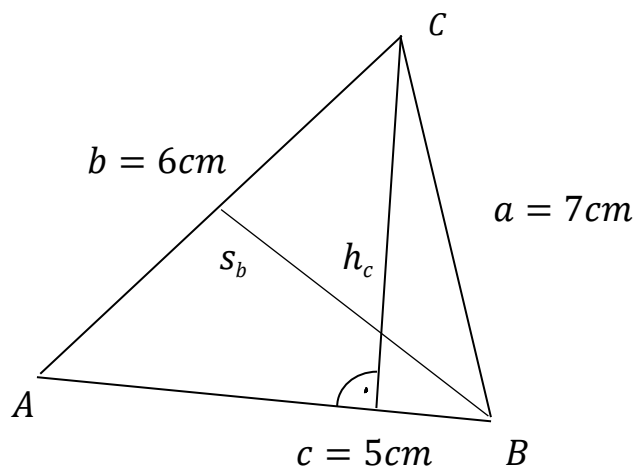
Erreichte  
Punktzahl

**Aufgabe 4: Geometrie (10 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Gegeben ist das untenstehende Dreieck  $ABC$  mit den Seiten  $a = 7\text{cm}$ ,  $b = 6\text{cm}$  und  $c = 5\text{cm}$ . Berechne:

- Die Länge der Höhe  $h_c$  (diese geht vom Punkt  $C$  senkrecht auf die Seite  $c$ ) (6 Punkte)
- Die Länge der Seitenhalbierenden  $s_b$  (diese geht vom Punkt  $B$  auf den Mittelpunkt der Seite  $b$ ) (4 Punkte)

Erreichte  
Punktzahl