

## Berufsmaturität: Zwischenklausur

**Fach:** Mathematik  
**Dauer:** 45 min (Die Zeitangaben sind als Richtwerte zu verstehen)  
**Punkte max:** 50  
**Hilfsmittel:** gemäss Hilfsmittelliste  
**Klasse:** BMTAL-12M-S1-MA-GF-BE-Mo-0825  
**Datum:** 15.09.2025  
**Lehrperson:** Stefan Mühlebach  
**Serie:** 252-A

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

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

**Viel Erfolg!**

**Aufgabe 1:** Bruchgleichung (10 Min)

15 Punkte

Bestimme von folgender Bruchgleichung die Definitionsmenge  $\mathbb{D}$  und die Lösungsmenge  $\mathbb{L}$ :

$$\frac{y-1}{y^2-y-2} - \frac{3-y}{y^2-4y+4} = \frac{2y}{y^2-2y}$$

**Aufgabe 2:** Lineare Gleichungen – Textaufgabe (10 Min)

15 Punkte

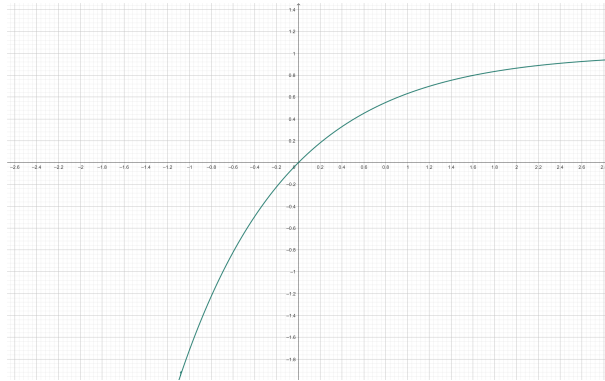
Der Drink *Gummibärchen* besteht Wodka und Energydrink. Der Alkoholgehalt des Wodka beträgt 40 %, der Energiegehalt 22 Kilokalorien pro Zentiliter. 100 Milliliter Energydrink haben einen Energiegehalt von 46 Kilokalorien.

1. Wie viele Zentiliter Energydrink müssen sie zu 4 Zentiliter Wodka mischen, damit der Alkoholgehalt des Drinks 8 % beträgt? **(4 P)**
2. Wie viel Wodka dürfen sie in 335 ml Energydrink maximal dazu mixen, damit der Kaloriengehalt des Drinks maximal 300 Kilokalorien beträgt? **(6 P)**

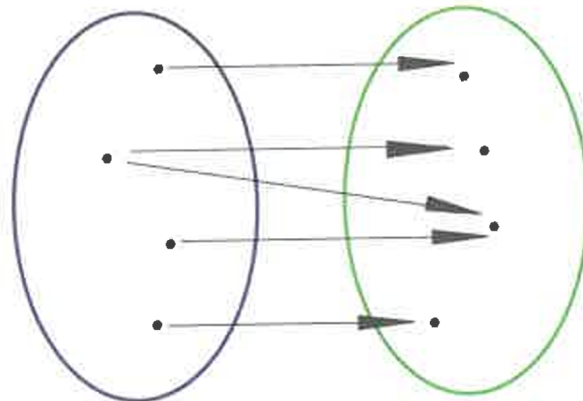
**Aufgabe 3:** Funktionen – Allgemeine Frage (10 Min)

8 Punkte

Welche der folgenden 3 Darstellungen zeigt *keine* Funktion. Bitte Ankreuzen und begründen!



$x$	4	2	12	-5	-6	-7	-8	8
$y$	0	-2	0	-10	-11	-12	-15	1



**Aufgabe 4:** Funktionen – Lineare Funktionen (10 Min)

12 Punkte

Bestimme die Funktionsgleichungen folgender Funktionen:

1.  $f$ , welche durch die Punkte  $P_1(-3, 1)$  und  $P_2(2, -1)$  verläuft. (3 P)
2.  $g$ , welche *senkrecht* auf  $f$  steht und einen  $y$ -Achsenabschnitt von 5 hat. (3 P)
3.  $h$ , welche als Steigung die Gegenzahl der Steigung von  $f$  hat und durch den Ursprung verläuft. (3 P)
4. Zeichne die Graphen aller 3 Funktionen in das Koordinatensystem auf der nächsten Seite ein. (3 P)

