

Berufsmaturität: Hauptklausur

Fach: Mathematik
Dauer: 45 min (Die Zeitangaben bei den einzelnen Aufgaben sind als Richtwerte zu verstehen)
Punkte max: 50
Hilfsmittel: gemäss Hilfsmittelliste
Klasse / Lehrperson: GSTAL-18M-S1 / Stefan Mühlebach
Serie: 248-1

Name, Vorname: _____

Klasse: _____ **Datum:** _____

Punkte: _____ **Note:** _____

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Lineare Gleichungen (9 Min)

10 Punkte

Bestimme die Lösungsmengen der folgenden Gleichungen:

$$3(x + 1) - 2x - 6 = 7$$

(5P)

$$(4x - 4)(2x + 3) = 8(x - 1)^2$$

(5P)

Aufgabe 2: Textaufgabe (9 Min)

12 Punkte

Gegeben sind drei Quadrate. Bei jedem Quadrat ist die Seitenlänge um 3 cm länger als beim vorherigen. Zusammen haben die drei Quadrate den Umfang¹ 96 cm. Welchen Flächeninhalt² hat das mittlere Quadrat?

¹Der Umfang eines Quadrates der Seitenlänge s beträgt $4s$.

²Die Fläche eines Quadrates der Seitenlänge s beträgt s^2 .

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (9 Min)

10 Punkte

Bestimme die Definitions- und die Lösungsmenge der folgenden Bruchgleichungen:

$$\frac{8}{x} + \frac{6}{x} = 6$$

(5P)

$$\frac{x}{x+1} - \frac{4}{x-1} = 1$$

(5P)

Aufgabe 4: Ungleichung (9 Min)

6 Punkte

Bestimme die Lösungsmenge der folgenden Ungleichung:

$$3(x - 1) \leq 5(x - x)$$

Aufgabe 5: Funktionen: Proportionalität (9 Min)

12 Punkte

Der Punkt $P(3 | -4.5)$ liegt auf dem Graphen einer Proportionalität $y = mx$. Bestimme die Funktionsgleichung und zeichne den Graphen sauber in folgendes Koordinatensystem ein:

