



SAE

Name: _____

Sekundarschulabschluss für Erwachsene

Nummer: _____

Arithmetik und Algebra Sek B

2018

- **Totalzeit:** 90 Minuten
- **Hilfsmittel:** nichtprogrammierbarer Taschenrechner, Geometrie-Werkzeug (Geo-Dreieck, Zirkel, Massstab)
- **Maximal erreichbare Punktzahl:** 75
- **Für die Maximalnote 6 erforderliche Punktzahl:** 60
- **Für Note 4 erforderliche Minimalpunktzahl:** 36

Prüfungsthemen

1 Ganze Zahlen	(12 Punkte)
2 Brüche	(12 Punkte)
3 Algebra	(13 Punkte)
4 Grössen	(12 Punkte)
5 Zuordnungen	(12 Punkte)
6 Weiteres (Gleichung, Wahrscheinlichkeit, ...)	(14 Punkte)

Sie dürfen die Prüfung in beliebiger Reihenfolge lösen und Aufgaben, bei denen Sie unsicher sind, überspringen.

1. Ganze Zahlen

1.1 $87 + 13 \cdot 5 - 10 =$ (1 P)

1.2 $200 - 25 \cdot 4 + 65 =$ (1 P)

1.3 $(86 - 6 \cdot 2) + 24 =$ (1 P)

1.4 $225'400 + 13'600 + (-8'000) =$ (1 P)

1.5 $5^2 + 15 \cdot 2 + 5 =$ (2 P)

1.6 $(-6)^2 - (-4)^2 =$ (2 P)

1.7 Zerlegen Sie 420 in Primfaktoren (Primfaktorenzerlegung) (2 P)

1.8 Zählen Sie die vier Quadratzahlen zwischen 10 und 50 auf. (2 P)

2 Brüche

- 2.1 Welche Brüche werden durch die dunkel eingefärbten Flächen veranschaulicht? (2 P)



- 2.2 Veranschaulichen Sie folgende Brüche mit einer Skizze (grafisch). (2 P)

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{8}$

Rechnen Sie aus und geben Sie als Resultat einen gekürzten Bruch an

2.3 $\frac{7}{5} + \frac{4}{3} =$ (1 P)

2.4 $\frac{10}{7} - \frac{1}{3} =$ (1 P)

2.5 $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{6} =$ (1 P)

2.6 $\frac{12}{4} : \frac{9}{16} =$ (2 P)

2.7 $\frac{39 \cdot 36}{18 \cdot 52} =$ (1 P)

2.8 $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{5} + \frac{2}{5} =$ (2 P)

3 Algebra

3.1 Notieren Sie jeweils einen Term. Die Variable x steht für eine beliebige Zahl.

a) Wie lautet die um 5 kleinere Zahl? (1 P)

b) Wie lautet die halb so grosse Zahl? (1 P)

c) Wie lautet die Zahl, die um 1 grösser ist als das Dreifache von x ? (2 P)

Vereinfachen Sie bei allen Aufgaben soweit wie möglich.

3.2 $15x + 16x - 11x =$ (1 P)

3.3 $9a + 3b - 5a + 6b + 4a - 5b =$ (2 P)

3.4 $10c - (8c - 3c) =$ (2 P)

3.5 $4y + 2(3y + 4y) =$ (2 P)

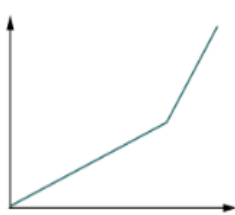
3.6 $50z - 15 - 2(2z + 4z) =$ (2 P)

4 Grössen

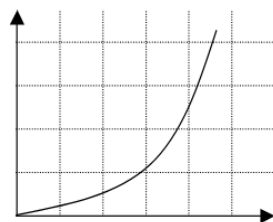
- 4.1 Rechnen Sie in die verlangten Einheiten um. (4 P)
- a) 5'000 kg = _____ t
- b) 1320 cm = _____ m
- c) 30 min = _____ s
- d) 3.15 dl = _____ ml
- 4.2 Rechnen Sie 2 ha in m^2 um. (1 P)
- 4.3 Rechnen Sie 60'000 dm^3 in m^3 um. (1 P)
- 4.4 Berechne Sie $2\text{ kg } 400\text{ g} : 8 =$ (2 P)
- 4.5 Addieren Sie 2:35:40 h und 5:50:30 h. (2 P)
- 4.6 Multiplizieren Sie 5 dm mit 40 cm. (2 P)

5 Zuordnung

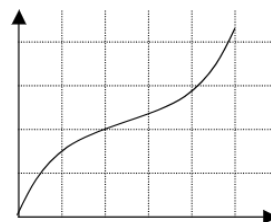
- 5.1 Welche Gefäßform passt zu welchem Graphen (Füllhöhe – Volumen)? (4 P)
Verbinden Sie bitte die Gefäße mit den Graphen.

**1****2****3****4**

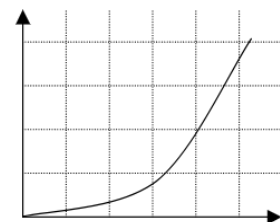
A



B



C



D

- 5.2 Im Lebensmittelladen kosten 400 g Äpfel 6.50 CHF. Wie viel kosten 1200 g? (2 P)

- 5.3 Im gleichen Laden kosten 4 Zitronen CHF 2.40. Wie viele Zitronen bekommt man für CHF 5.40? (2 P)

- 5.4 a) Ein Maler braucht für zwei gleiche Wände 3 Stunden. Wie lange braucht er für fünf solche Wände? (2 P)

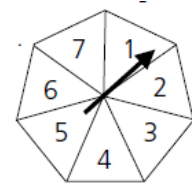
- b) Wie lange würden zwei Maler (gleiches Tempo) für die fünf Wände benötigen? (2 P)

6 WeiteresA Wahrscheinlichkeit

6.1 Sie ziehen aus einem Deutschschweizer Jasskartenspiel (36 Karten, 4 Farben) eine Karte. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit für Schilten (eine der vier Kartenfarben) ? (1 P)

6.2 Das abgebildete Glücksrad wird gedreht.
a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit für das Feld 2? (3 P)

b) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit für eine ungerade Zahl?

B Prozente

6.3 Vervollständigen Sie folgende Tabelle mit Prozent (%), Promille(‰), Dezimalzahl oder Bruch. (3 P)

Bruch	Dezimalzahl	Prozent	Promille
	0.25		-----
	-----	30 %	
-----			650 ‰

C Un-/Gleichungen

6.4 Lösen Sie folgende Gleichung nach x auf: (2 P)

$$55 = 13 + 6x$$

6.5 Lösen Sie folgende Gleichung nach y auf: (2 P)

$$2(y + 2) = 12$$

6.6 Lösen Sie folgende Ungleichung auf und geben Sie die Lösungen für z in aufzählender Form an. (Nur ganze Zahlen, keine Dezimalzahlen) (3 P)

$$2z - 4 > z + 3$$