



SAE

Name: _____

Sekundarschulabschluss für Erwachsene

Nummer: _____

Arithmetik und Algebra Sek B

2019

- **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 (10 Punkte)

6 Weiteres (Gleichung, Wahrscheinlichkeit, ...) (16 Punkte)

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

1. Ganze Zahlen

1.1 $75 - 15 \cdot 4 + 15 =$ (1 P / __)

1.2 $100 + 25 \cdot 4 - 35 =$ (1 P / __)

1.3 $(48 - 8 \cdot 3) - 12 =$ (1 P / __)

1.4 $325'600 + 13'600 + (-68'000) =$ (1 P / __)

1.5 $4^2 + 25 \cdot 2 + 15 =$ (1 P / __)

1.6 $(-5)^2 - (-6)^2 =$ (1 P / __)

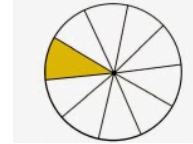
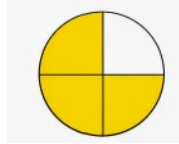
1.7 Notieren Sie alle Teiler von 36. (2 P / __)

1.8 Zerlegen Sie 550 vollständig in Primfaktoren (Primfaktorenzerlegung) (2 P / __)

1.9 Zählen Sie die vier Primzahlen zwischen 20 und 40 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) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{11}{16}$

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

2.3 $\frac{5}{6} + \frac{1}{4} =$ (1 P / __)

2.4 $\frac{12}{7} - \frac{1}{4} =$ (1 P / __)

2.5 $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{8} =$ (1 P / __)

2.6 $\frac{18}{4} : \frac{9}{32} =$ (2 P / __)

2.7 $\frac{49a \cdot 34bc}{17 \cdot 56ab} =$ (1 P / __)

2.8 $\frac{7}{4} - \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} =$ (2 P / __)

3. Algebra

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

a) Wie lautet die um 15 grössere Zahl? (1 P / __)

b) Wie lautet die dreimal so grosse Zahl? (1 P / __)

c) Wie lautet die Zahl, die um 2 grösser ist als das Doppelte von x ? (2 P / __)

Vereinfachen Sie bei allen Aufgaben soweit wie möglich.

3.2 $25e + 6e - 11e =$ (1 P / __)

3.3 $12c + 3b - 5c + 6b + 3c - 5b =$ (2 P / __)

3.4 $12x - (15x - 7x) =$ (2 P / __)

3.5 $8a + 3(2a + 4a) =$ (2 P / __)

3.6 $150z - 45 - 2(6z + 4z) =$ (2 P / __)

4. Grössen

4.1 Rechnen Sie in die verlangten Einheiten um. (4 P / __)

a) 3'000 mm = _____ dm

b) 1320 g = _____ kg

c) 300 s = _____ min

d) 85.5 cl = _____ l

4.2 Rechnen Sie 2 km² in a um. (1 P / __)

4.3 Rechnen Sie 450'000 cm³ in dm³ um. (1 P / __)

4.4 Berechnen Sie 3 kg 600 g : 4 = (2 P / __)

4.5 Subtrahieren Sie 1:45:50 h von 5:25:20 h. (2 P / __)

4.6 Multiplizieren Sie 6 cm mit 50 mm. Geben Sie das Resultat in dm² an. (2 P / __)

5. Zuordnung

- 5.1 Im Lebensmittelladen kosten 300 g Pilze 6.60 CHF. Wie viel kosten 1100 g?
(2 P / __)
- 5.2 Im gleichen Laden kosten 4 Kiwis CHF 2.80. Wie viele Kiwis bekommt man für CHF 5.60?
(2 P / __)
- 5.3 Wie weit kommt ein Auto in 75 min, das mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h fährt?
(2 P / __)
- 5.4 a) Eine Gärtnerin mäht drei Rasenstreifen in 15 Minuten. Wie lange braucht sie für fünf solche Rasenstreifen?
(2 P / __)
- b) Wie lange würden zwei Gärtnerinnen (gleiches Tempo) für ein Feld von 16 Streifen benötigen?
(2 P / __)

6. Weiteres**A Zahlengitter**

- 6.1 Füllen Sie folgendes Zahlengitter aus. (2 P / __)

Senkrecht und waagrecht werden verschiedene Operatoren benutzt.

	27			
↑	9	18		72
			12	24
		2	4	
	→			

B Wahrscheinlichkeit

6.2 Sie ziehen aus einem Deutschschweizer Jasskartenspiel (36 Karten, 4 Farben) eine Karte. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit für ein Ass ? (1 P / __)

6.3 Zwei Münzen (mit je Zahl und Kopf) werden miteinander geworfen – bitte notieren Sie alle möglichen Ausgänge dieses Wurfes mit den entsprechenden Wahrscheinlichkeiten. (3 P / __)

C Prozente

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

Bruch	Dezimalzahl	Prozent	Promille
	0.75		-----
	-----	40 %	
-----			350 ‰

D Un-/Gleichungen

6.5 Lösen Sie folgende Gleichung nach x auf: (2 P / __)

$$41 = 83 - 7x$$

6.6 Lösen Sie folgende Gleichung nach y auf: (2 P / __)

$$3(y + 3) = 45$$

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

$$6z + 3 < 9z - 18$$