

Mathematik

Erster Teil – ohne Taschenrechner

Name Kandidatennummer /
Gruppennummer

Vorname

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte total	6	6	4	7	6	5	34	
Punkte erreicht								

- Die Prüfung dauert 45 Minuten.
- Die Benutzung des Taschenrechners ist **nicht** gestattet.
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu lösen. Die Rückseite kann auch benutzt werden; dies muss aber auf der Vorderseite vermerkt werden.
- Bei jeder Aufgabe muss der Lösungsweg klar ersichtlich sein. Die Lösungen werden nur dann bewertet, wenn sämtliche Zwischenresultate auf dem Blatt zu finden sind.
- Viel Erfolg!

Aufgabe 1

a) **(2P)** Vereinfache so weit wie möglich.

$$\frac{6a-2b}{12} + \frac{3a}{2} - \frac{1}{3}b =$$

b) **(2P)** Gib das Ergebnis als gekürzten Bruch an.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{12} - 0.5 =$$

c) **(2P)** Vereinfache so weit wie möglich.

$$\frac{3}{2} \cdot \sqrt{8^2 - 4 \cdot 7} =$$

Aufgabe 2

- a) **(3P)** Bestimme die Lösung der Gleichung:

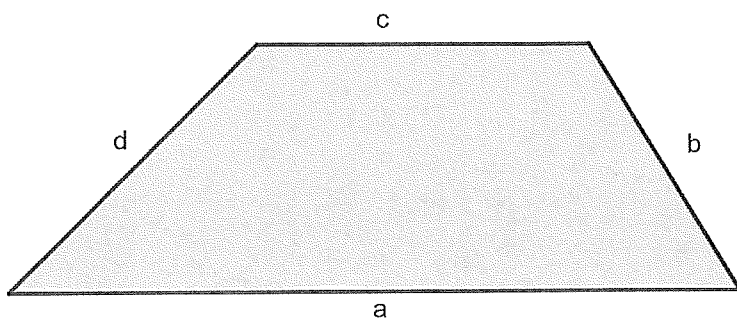
$$7(x + 2) - 4 = 3(x - 4) + 8$$

- b) **(3P)** Gesucht ist eine ganze Zahl. Die Hälfte dieser Zahl ist um 28 grösser als ihr Vierfaches.

Stelle die Gleichung auf und löse diese.

Aufgabe 3

Für ein Trapez gelten die untenstehenden Werte (die Zeichnung ist nicht massstäblich!)



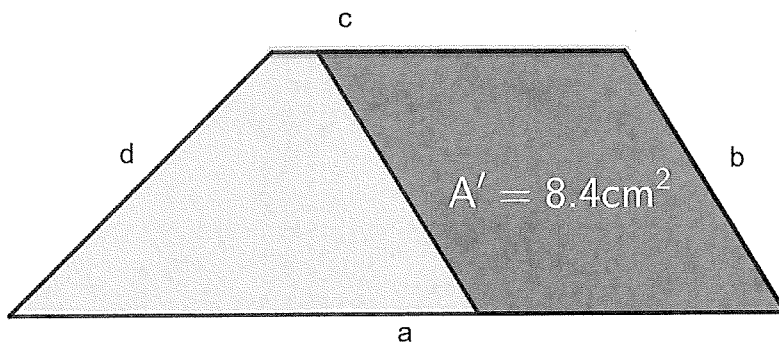
$a = 6.5 \text{ cm}$

Höhe $h = 2.8 \text{ cm}$

Flächeninhalt $A = 14 \text{ cm}^2$

a) (2P) Berechne die Länge der Seite c.

b) (2P) In dasselbe Trapez wird nun ein Rhombus mit der Seitenlänge b eingeschrieben. Dieser hat einen Flächeninhalt von 8.4 cm^2 .



Bestimme die Länge b.

Aufgabe 5

a) (1P) Ein Lastwagen wird mit 102323000 g Sand beladen

Gib das Gewicht in Tonnen an.

b) (1P) Gib die Fläche 9574003 cm² in m² an.

Ein Swimming Pool hat eine Länge von 8 m, eine Breite von 5 m und eine Tiefe von 2 m.

c) (1P) Gib das Volumen in m³ an

d) (3P) Ein Regenguss hat das Becken um 208 Liter Wasser gefüllt.

Um wie viele Millimeter hat sich der Wasserstand erhöht?

Aufgabe 6

Ein Verein kauft beim Händler Sporthemden ein. Diese Hemden kosten 80,- pro Stück. Ab einer Stückzahl von mehr als 60 Hemden wird dann jedes weitere Hemd zu einem Preis von nur noch 72,- verkauft.

Beispiel: Kauft der Verein 90 Hemden, so bezahlt er für die ersten 60 Hemden einen Preis von 80,- pro Stück, die übrigen 30 Hemden kosten nur noch 72,- pro Stück.

a) **(1P)** Wieviel müsste der Verein für 90 Hemden insgesamt bezahlen?

b) **(2P)** Es werden nun 10200,- für den Kauf der Hemden bereitgestellt.

Wie viele Hemden können dafür eingekauft werden?

Ein anderer Händler bietet die gleiche Ware zu einem Preis von 75,- pro Stück an, aber ohne Vergünstigungen.

c) **(2P)** Wie viele Hemden kann der Verein bei diesem Händler für 10200,- kaufen?