

Mathematik

Erster Teil – ohne Taschenrechner

Name Kandidatennummer /
Gruppennummer

Vorname

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte total	5	5	5	6	6	6	33	
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)** Löse die Klammern auf und fasse so weit wie möglich zusammen.

$$3a + 2 \cdot (b - a) - (b - 2a) =$$

b) **(1P)** Klammere -3 aus.

$$-9x + 12y - 3z =$$

c) **(2P)** Klammere so viel wie möglich aus.

$$24ab + 8a^2 + 4ab^2 - 16a =$$

Punkte:

Aufgabe 2

- a) (2P) Bestimme die Lösung der Gleichung.

$$7x + 4 = \frac{1}{3}(x + 2)$$

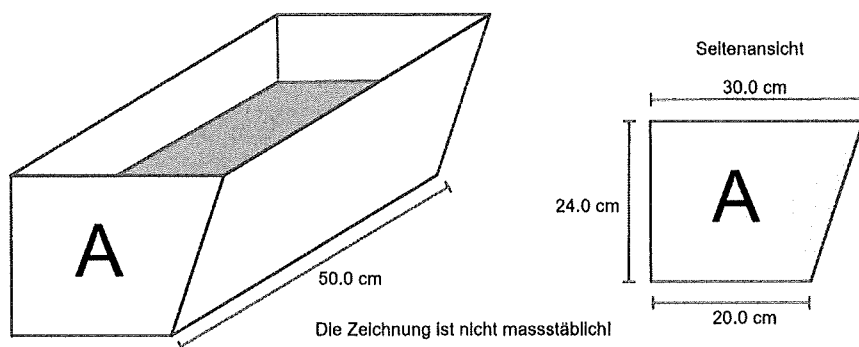
- b) (3P) Gesucht ist eine ganze Zahl. Das 5-fache dieser Zahl ist um 99 grösser als die Hälfte der Zahl.

Stelle zuerst die Gleichung auf und löse diese anschliessend.

Punkte:

Aufgabe 3

Die Zeichnung zeigt einen 50,0 cm breiten Wassertrog, der links und rechts von einer trapezförmigen Fläche A begrenzt wird.



- a) (2P) Berechne den Flächeninhalt der Fläche A.
- b) (1P) Wie viele Liter Wasser kann der Trog maximal fassen?
- c) (2P) Zu wieviel Volumenprozent ist der Trog gefüllt, wenn das Wasser halbhoch steht?

Punkte:

Aufgabe 4

Zwei Kerzen werden zur gleichen Zeit angezündet.

Kerze A hat eine Länge von 26 cm und wird pro Stunde um 2.5 cm kürzer.

Kerze B hat eine Länge von 14 cm und wird pro Stunde um 1 cm kürzer.

a) **(1P)** Welche Länge hat Kerze A nach 3 Stunden?

b) **(2P)** Nach welcher Zeit ist Kerze A vollständig heruntergebrannt?

Gib das Ergebnis in Stunden und Minuten an.

c) **(2P)** Wie lange dauert es, bis beide Kerzen die gleiche Länge haben?

d) **(1P)** Wie lang sind die beiden Kerzen zu diesem Zeitpunkt?

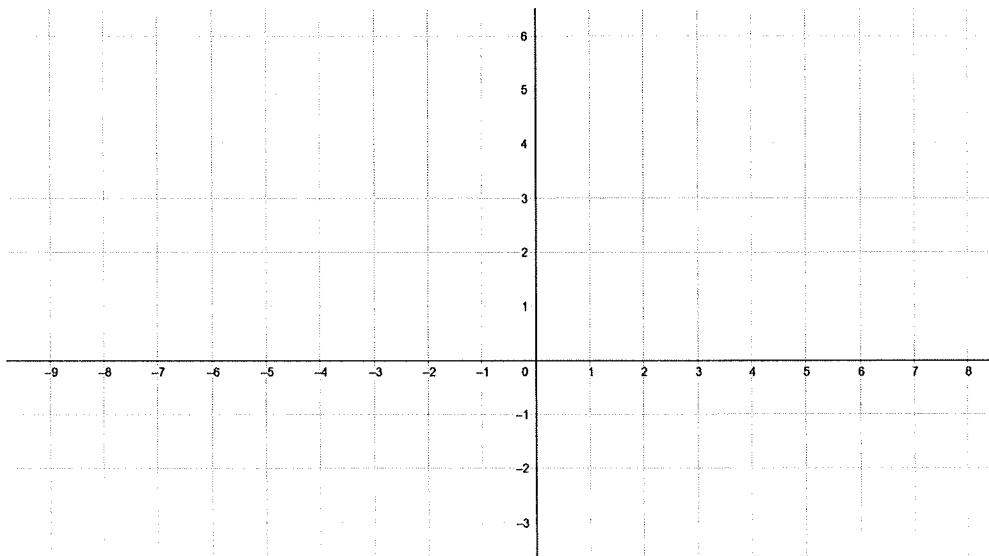
Punkte:

Aufgabe 5

Von einer Geraden g ist folgende Wertetabelle gegeben:

x	-1	0	1	3		100
y	-3		1	5	9	

a) **(1P)** Zeichne die zugehörige Gerade in das Koordinatensystem ein.



b) **(3P)** Vervollständige die Wertetabelle.

c) **(2P)** Die Gerade h ist parallel zur Geraden g und geht durch den Punkt $P(25 / 40)$

Bestimme *rechnerisch* die Gleichung der Geraden h .

Punkte:

Aufgabe 6

a) **(1P)** Rechne die Strecke 0.0034 km in cm um.

b) **(1P)** Rechne die Fläche 454000 cm² in m² um.

c) **(2P)** Berechne und gib das Ergebnis in Litern an.

$$0.664 \text{ m}^3 + 28000 \text{ cm}^3 =$$

d) **(2P)** Ein A4-Blatt ist 30 cm hoch, 21 cm breit und hat eine Dicke von 0.1 mm.

Gib das Volumen des Blattes in cm³ an.

Punkte: