

Aufgabe	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Total
Maximale Punktzahl	3	3	3	3	3	3	18
Erreichte Punktzahl							

Note	
------	--

- Die Algebra 1-Prüfung umfasst 6 Aufgaben.
- Als Hilfsmittel ist ein nicht algebrafähiger und nicht grafikfähiger Taschenrechner erlaubt.
- Die Lösungen müssen mit Tinte, Filzstift oder Kugelschreiber geschrieben werden.

- Jede Aufgabe ist auf einem separaten Blatt.
- Schreiben Sie jedes Aufgaben/Lösungsblatt mit Ihrer Prüfungsnummer an.
- Lösen Sie die Aufgaben direkt auf das Aufgabenblatt.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ordnen Sie am Ende der Prüfung die Blätter nach den Aufgabennummern ein.

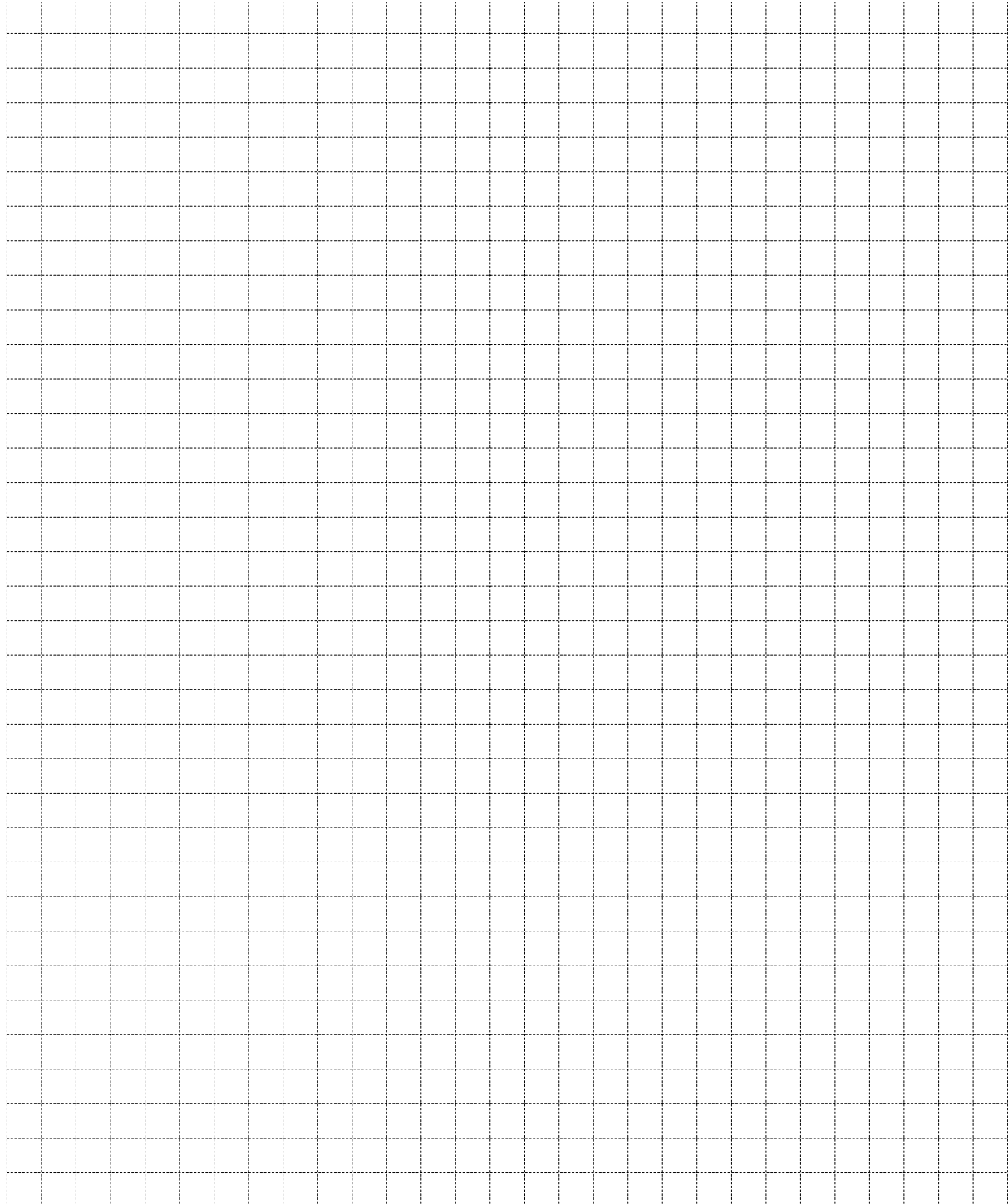
- Jede Aufgabe gibt 3 Punkte.
- Für die maximale Punktzahl wird ein vollständiger Lösungsweg erwartet.
- Falsche Lösungsansätze und ungültige Ergebnisse müssen deutlich als solche gekennzeichnet und durchgestrichen werden. Sind mehrere Lösungswege vorhanden, wird die Aufgabe nicht bewertet!

Aufgabe 1

Lösen Sie die Gleichungen nach x auf. Grundmenge $G = \mathbb{R}$.

a)
$$\frac{3x+2}{4} - \frac{7x}{12} = \frac{2x-1}{6} + \frac{5}{3}$$

b)
$$(x+2) \cdot (x-3) - 3 \cdot (2x-3) = (x-6)^2 + 2$$



Aufgabe 2

Zwei Schulklassen unternehmen bei ihrem Frühlingsausflug die gleiche Wanderung. Die Klasse A legt dabei in der Stunde 4.5 km zurück und die Klasse B in der Stunde 6 km. Weil die Klasse B schneller unterwegs ist, startet sie 45 Minuten später. Die Länge der Wanderung ist 15 km.

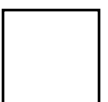
- a) Welche Klasse ist zuerst im Ziel (Begründen Sie)? Welches ist der zeitliche Vorsprung dieser Klasse?
- b) Nach welcher Marschzeit der Klasse A treffen sich die beiden Klassen?



Aufgabe 3

Ein privater Forstbetrieb verlangt für das Fällen von Bäumen einen einmaligen Grundbetrag plus einen Betrag pro m^3 . Für das Fällen von $200 m^3$ Holz werden Fr. 4'450.–, für $540 m^3$ Holz Fr. 11'590.– verlangt.

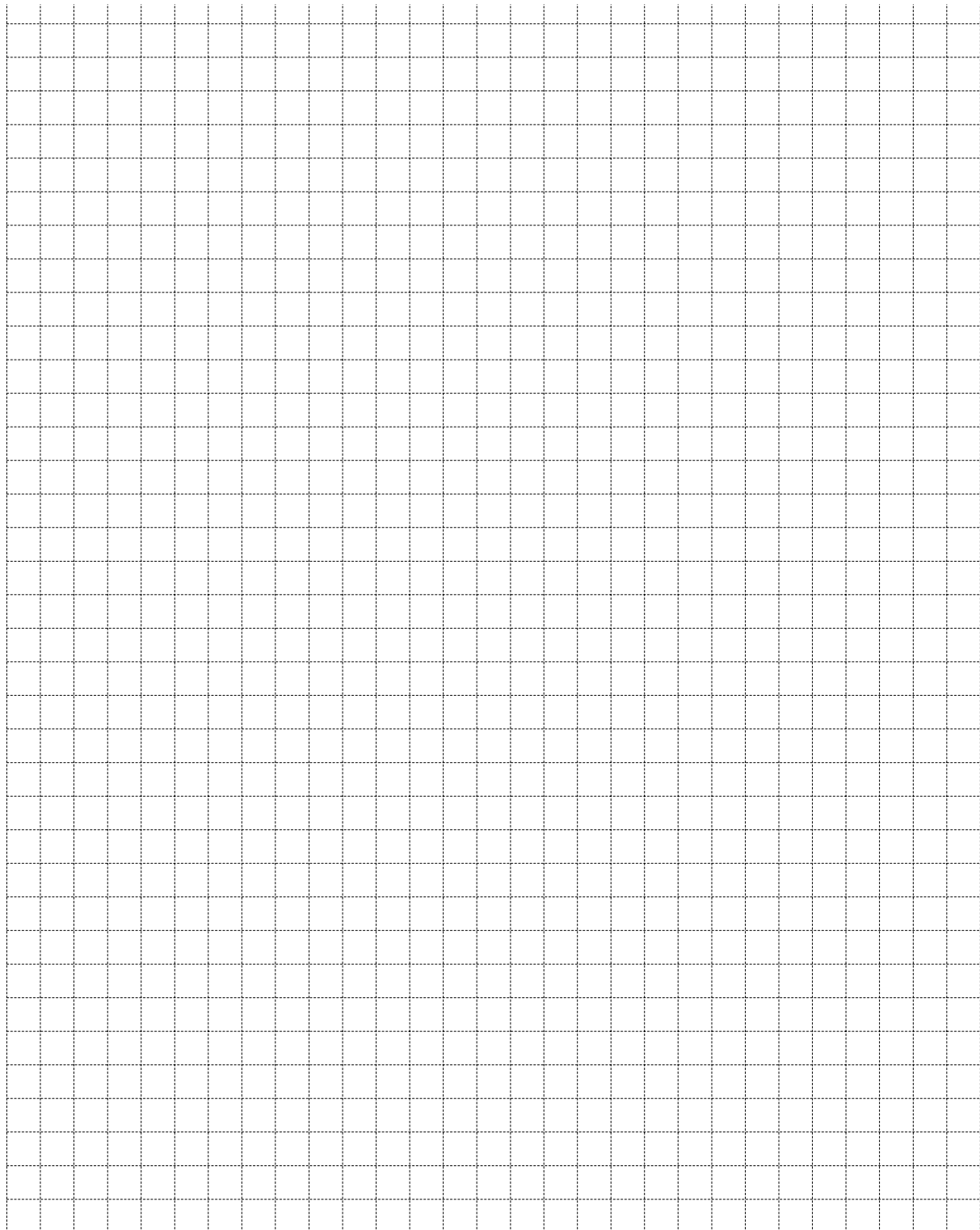
- a) Zeichnen Sie den Sachverhalt grafisch auf (x-Achse: Anzahl m^3 , Einheit: 1 Häuschen $\cong 25 m^3$ [bis $600 m^3$], y-Achse: Gesamtpreis, Einheit: 1 Häuschen \cong Fr. 1'000.– [bis Fr. 12'000.–]).
- b) Berechnen Sie den Grundbetrag und den Betrag pro m^3 .
- c) Erstellen Sie die Formel zur Berechnung des Gesamtpreises.



Aufgabe 4

Lösen Sie die Gleichung nach w auf. Grundmenge $G = \mathbb{R}$.

$$\frac{7w + 16}{21} = \frac{w + 8}{4w - 11} + \frac{w}{3}$$



Aufgabe 5

Dem Skiclub Edelweiss gehören Junioren, Aktive und Senioren als Mitglieder an. Dabei gibt es dreimal so viele Junioren wie Aktive. Senioren hat es halb so viele wie Junioren und Aktive zusammen. Die Junioren bezahlen Fr. 25.–, die Aktiven Fr. 100.– und die Senioren Fr. 65.– Jahresbeitrag. Von den Senioren sind 6 sogenannte Freimitglieder und bezahlen deshalb keinen Jahresbeitrag. Die gesamten Mitgliedereinnahmen pro Jahr belaufen sich auf Fr. 3'270.–.

Wie viele Mitglieder zählt der Club?



Aufgabe 6

Das Gewicht von Diamanten wird in Karat angegeben. Ein Diamant, der 5.55 g wiegt, hat ein Gewicht von 27.75 Karat. (g und Karat sind proportional.)

- a) Wie viele Karat wiegt ein Diamant von 6.4 g?
- b) Beim Schleifen von Diamanten entsteht normalerweise relativ viel Abfall. Bei einem bestimmten Rohdiamanten wird 57 % des Steins weggeschliffen. Uebrig bleibt ein Diamant von 16.77 Karat. Wie viele Gramm wog der Rohdiamant?
- c) Ein ganz spezieller Diamantschliff wird in 2 Stufen fabriziert. Beim ersten Schleifen werden 24 % des Steins entfernt, beim zweiten Schliff werden vom halbfertigen Stein nochmals 36 % entfernt. Wie viel Prozent des Gewichts des ursprünglichen Steins hat der fertige Diamant?

