

Aufnahmeprüfung 2016		
BM	FMS Solothurn	FMS Olten
(zutreffendes ankreuzen)		
Prüfungsnummer: (auf jeder Seite oben links eintragen)		

Prüfungsfach: **Algebra 2**
 Prüfungsdauer: 60 min
 Hilfsmittel: Ein nicht gleichungsauf Lösungsfähiger, nicht algebrafähiger und nicht grafikfähiger Taschenrechner.

Aufgabe	max. Punkte	erreichte Punkte
Aufgabe 1	3	
Aufgabe 2	5	
Aufgabe 3	4	
Aufgabe 4	4	
Aufgabe 5	4	
Aufgabe 6	3	
Aufgabe 7	5	
Total Punkte	28	
Total erreichte Punkte		

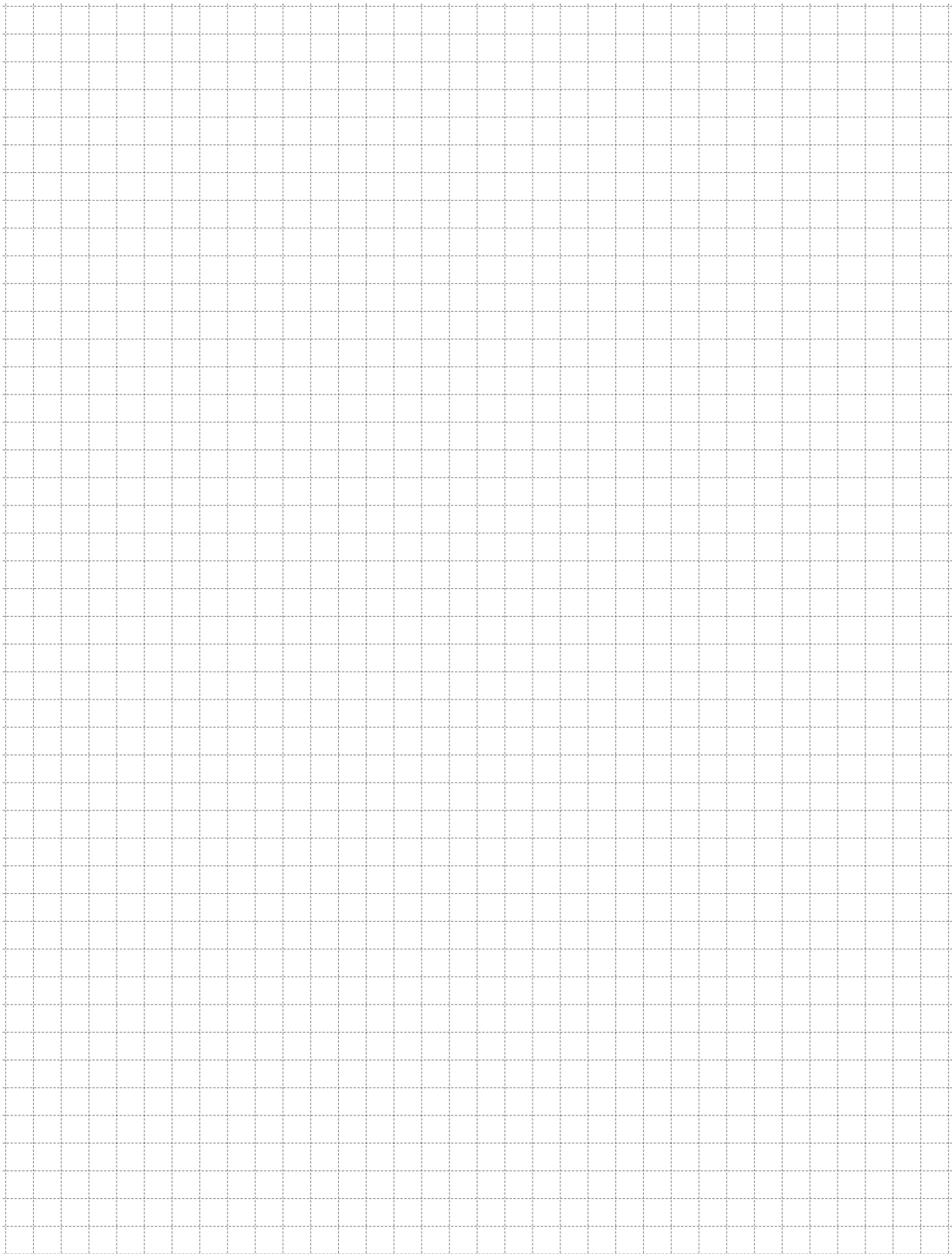
Prüfungsnote:	
----------------------	--

- Die Lösungen müssen mit Tinte, Filzstift oder Kugelschreiber direkt auf das Aufgabenblatt geschrieben werden.
- 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!

Prf.-Nummer:

Aufgabe 1 (3 Punkte)

Ein Kapital, welches zu einem Zinssatz von 2.5% ausgeliehen wurde, ist nach 4 Monaten auf 1'512.50 *Fr.* angewachsen. Berechnen Sie das Anfangskapital!



Aufgabe 2 (3 Punkte, 2 Punkte)

a) Bestimmen Sie sämtliche x , welche die jeweilige Bedingung erfüllen:

I) $\sqrt{x} = 6$

II) $\sqrt{-x} = 6$

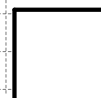
III) $\sqrt{x^2} = 6$

--	--	--

b) Vereinfachen Sie den Ausdruck so weit wie möglich:

$$\sqrt{\frac{2x^4}{y}} \cdot \sqrt{\frac{y^3}{18}}$$

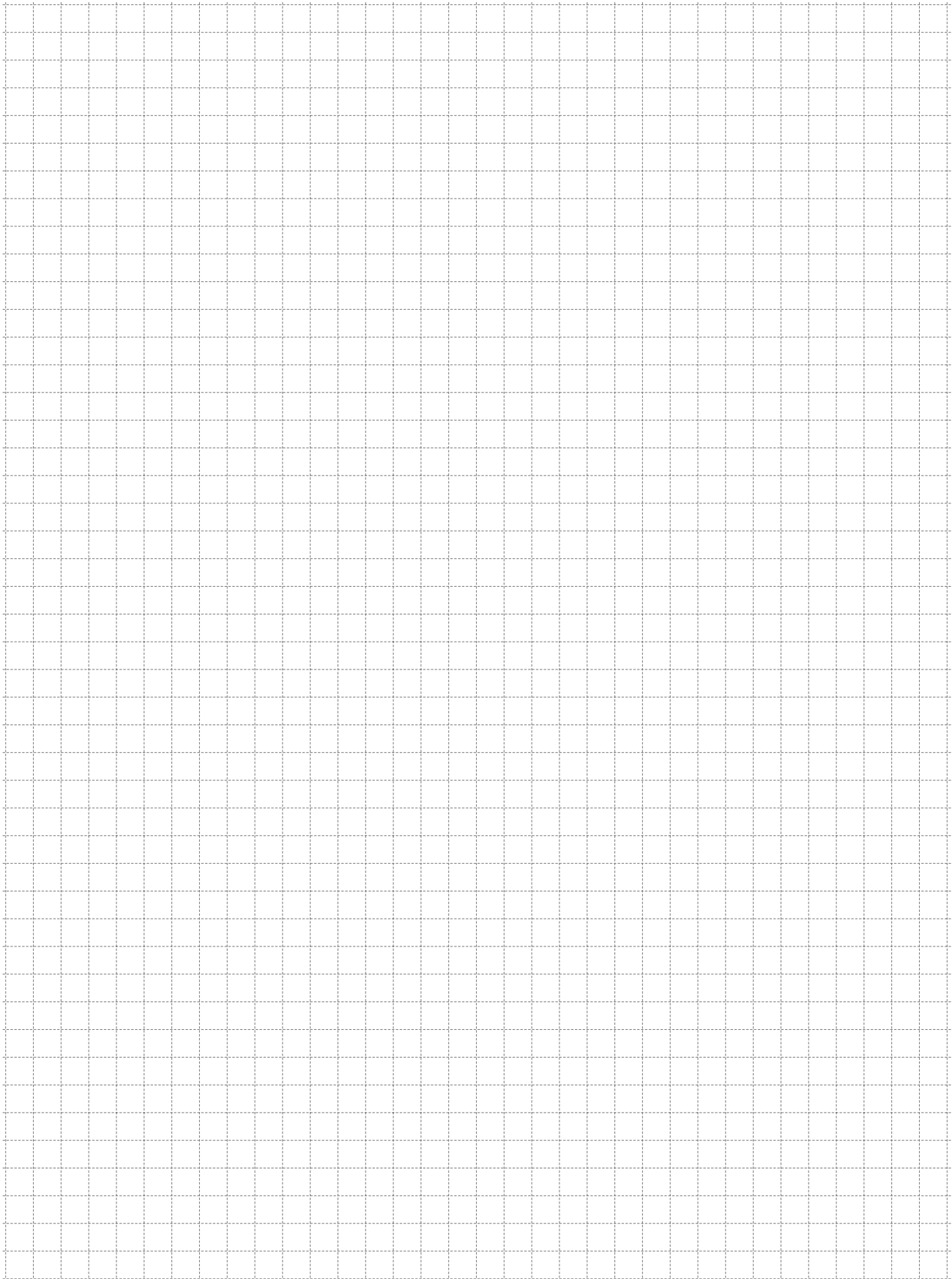
--



Prf.-Nummer:

Aufgabe 3 (4 Punkte)

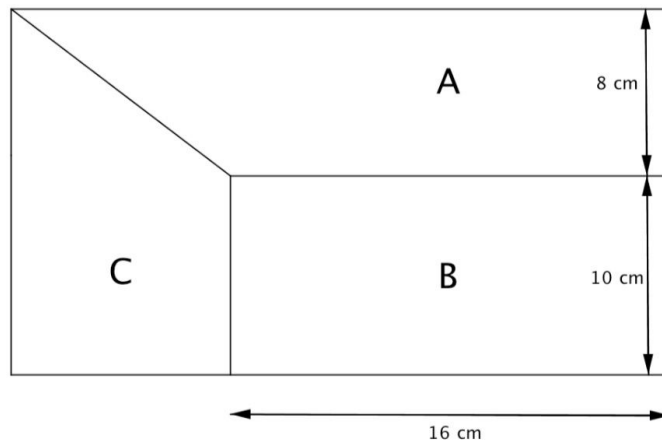
Welches ist die kleinste durch 12, 18 und 30 teilbare Zahl, welche bei Division durch 7 den Rest 6 ergibt?



Aufgabe 4 (4 Punkte)

In der folgenden Abbildung sind ein Rechteck (B) und zwei Trapeze (A und C) abgebildet. Das Rechteck B und das Trapez A haben denselben Flächeninhalt. Berechnen Sie den Flächeninhalt des Trapezes C .

Achtung: Die Figur ist nicht massstabsgetreu abgebildet!



Grid area for calculations.

Aufgabe 5 (1 Punkt, 1 Punkt, 2 Punkte)

Kreuzen Sie jeweils **alle korrekten** Aussagen an. Für jedes korrekt gesetzte Kreuz gibt es Punkte, für jedes **falsch** gesetzte Kreuz gibt es **Abzug**.

a) wenn 9 Arbeiter für eine Arbeit 4 Stunden benötigen, so gilt:

- 36 Arbeiter benötigen 16 Stunden.
- 3 Arbeiter benötigen 12 Stunden.
- Wenn 3 Arbeiter ausfallen, so dauert die Arbeit 2 Stunden länger.
- Damit die Arbeit 1 Stunde früher fertig ist, braucht es 1 Arbeiter mehr.

b) bei einer direkten Proportionalität gilt:

- Der Graf der Funktion ist eine Gerade, die parallel zur x -Achse verläuft.
- Der Graf der Funktion ist eine Hyperbel.
- Wird die eine Grösse verdreifacht, so wird immer auch die andere Grösse verdreifacht.
- Wird die eine Grösse um 2 Einheiten erhöht, so erhöht sich immer auch die andere Grösse um 2 Einheiten.

c) I) **Fahrzeit** (x) und **Strecke** (y) (bei gleicher Geschwindigkeit):

- direkte Proportionalität
- indirekte Proportionalität
- keines von beidem

II) **Länge** (x) und **Breite** (y) eines Rechtecks (bei gleichem Umfang):

- direkte Proportionalität
- indirekte Proportionalität
- keines von beidem

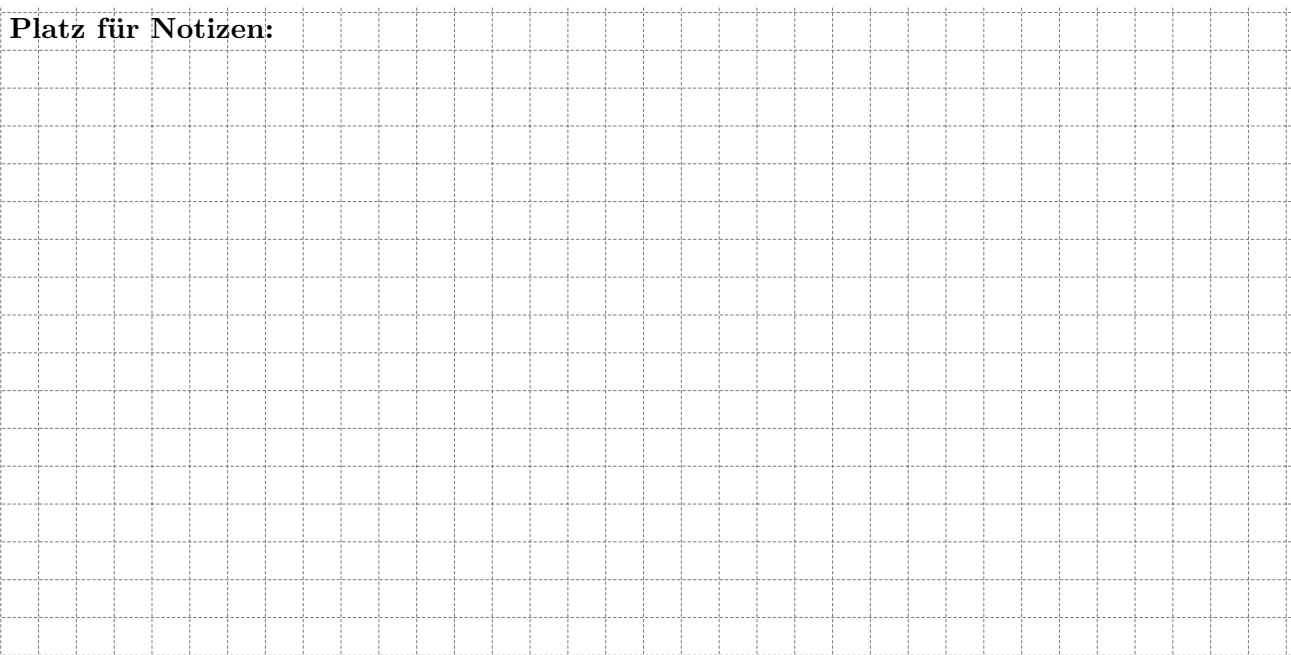
III) **Volumen** (x) und **Kantenlänge** (y) eines Würfels:

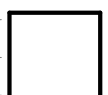
- direkte Proportionalität
- indirekte Proportionalität
- keines von beidem

IV) Die Funktionsgleichung lautet $y = 2x + 3$:

- direkte Proportionalität
- indirekte Proportionalität
- keines von beidem

Platz für Notizen:


--

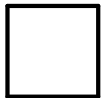
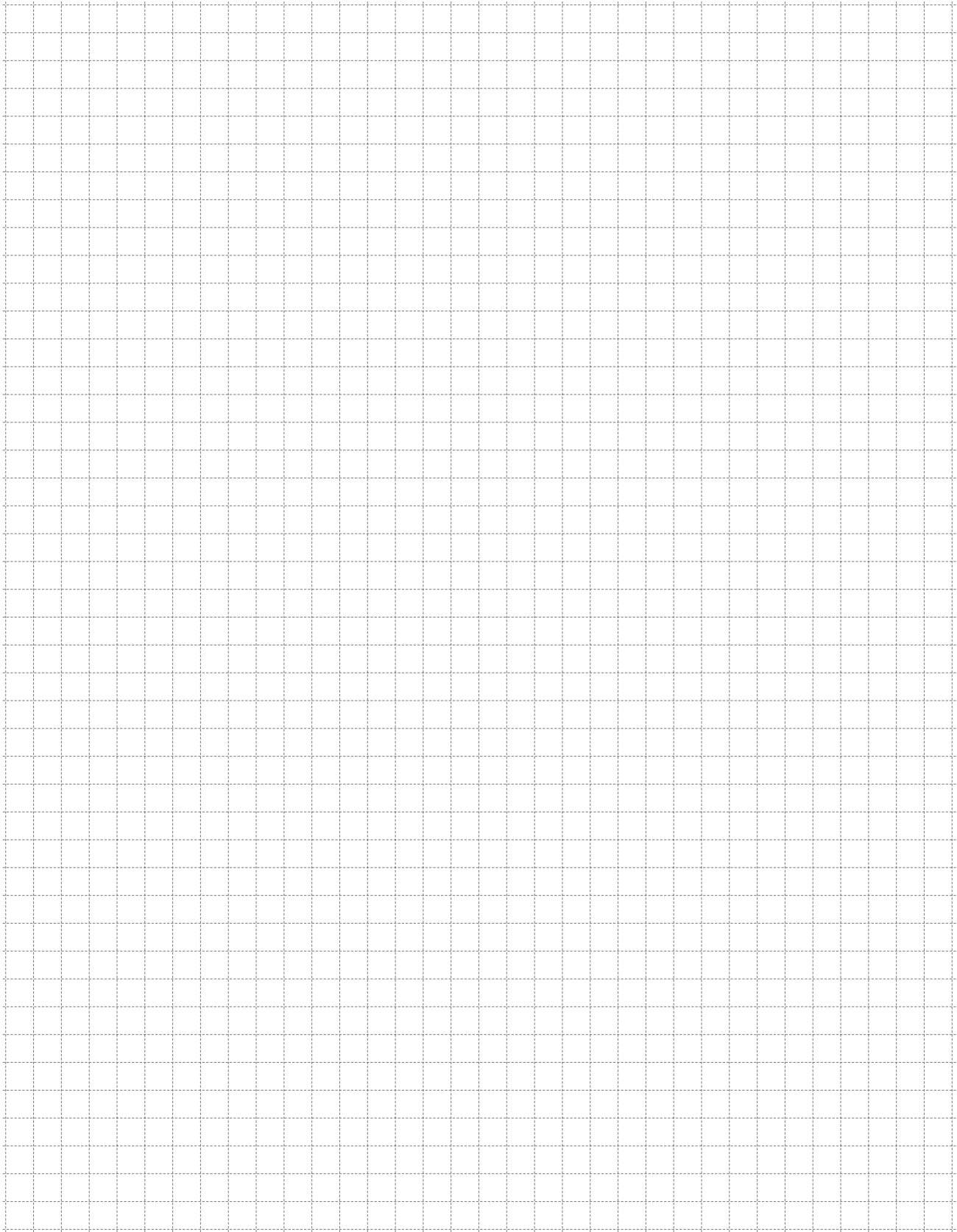


Prf.-Nummer:

Aufgabe 6 (3 Punkte)

Bestimmen Sie x (Grundmenge $G = \mathbb{R}$):

$$\frac{7x + 3}{8} - \frac{2x - 6}{3} = x$$



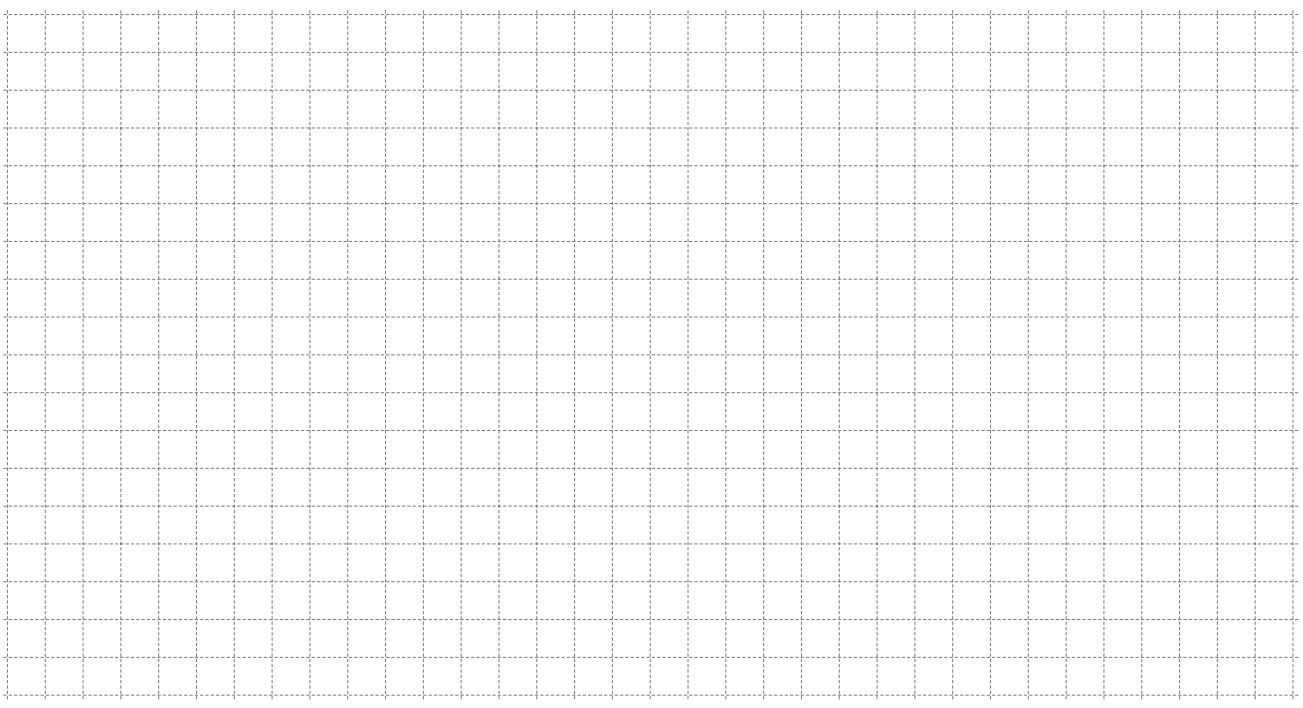
Prf.-Nummer:

Aufgabe 7 (1 Punkt, 2 Punkte, 2 Punkte)

Für eine Nussmischung werden Mandeln und Haselnüsse zusammen abgefüllt.

- 100 Gramm Mandeln kosten 2.25 *Fr.*
- 100 Gramm Haselnüsse kosten 1.80 *Fr.*

a) Wie viel kostet 1 *kg* einer Nussmischung, in der es (gewichtsmässig) gleich viele Haselnüsse wie Mandeln hat?



b) Wieviel kosten 500 Gramm einer Nussmischung, in der es (gewichtsmässig) doppelt soviel Haselnüsse wie Mandeln hat?



Prf.-Nummer:

- c) Eine andere Nussmischung wiegt 270 Gramm und kostet 5.40 *Fr.* Wie viele Mandeln hat es in dieser Mischung?

