

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

- Jede Aufgabe ist auf einem separaten Blatt zu lösen.
- Schreiben Sie jedes Aufgaben- und 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!

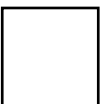
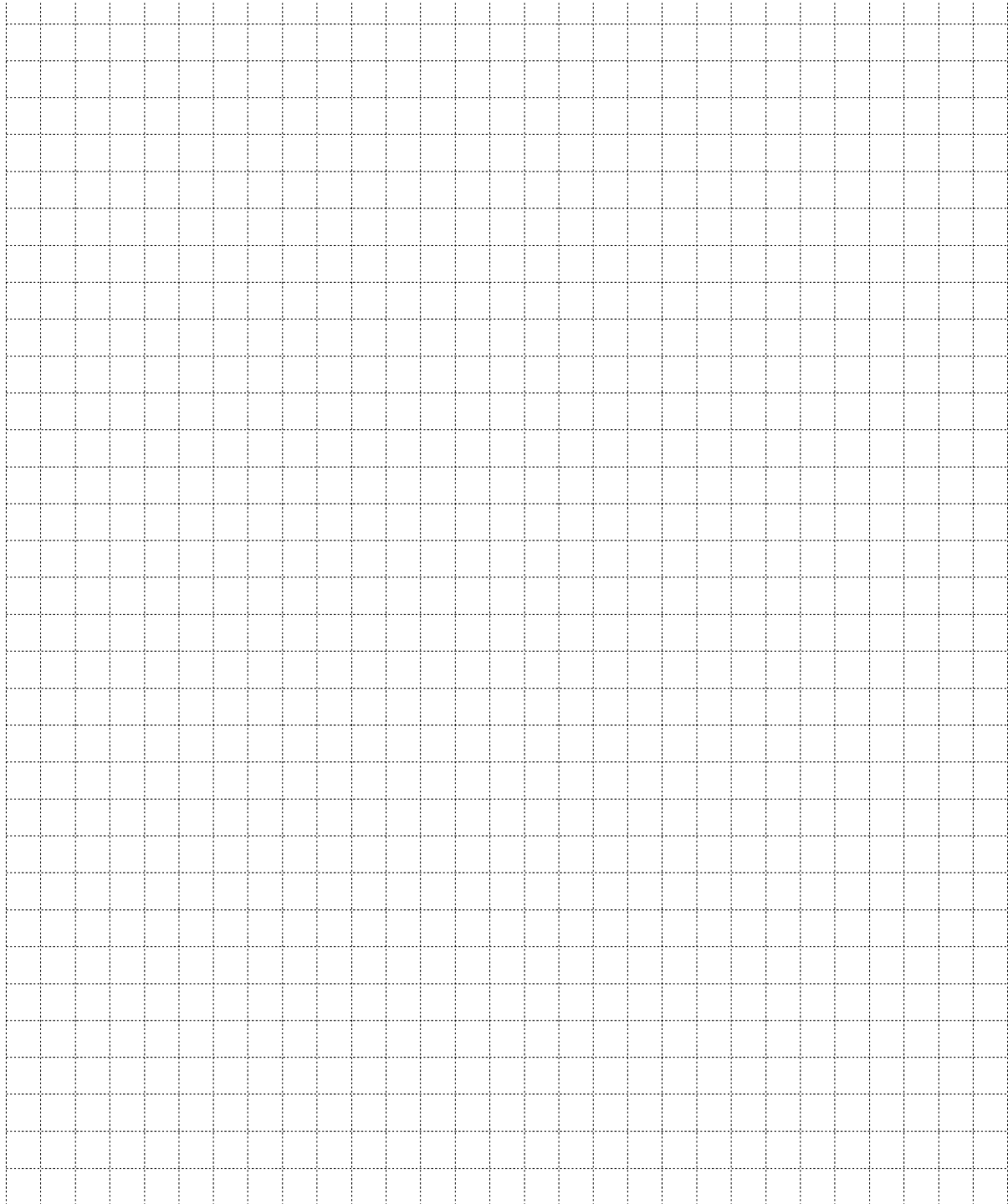
Aufgabe 1

- a) Zerlegen Sie soweit wie möglich in Faktoren:

$$3x^2 - 6x + 3 = \dots$$

- b) Lösen Sie die folgende Gleichung nach x auf. $G=\mathbb{R}$.

$$(2x + 3)^2 - (x - 1)^2 = 3x(x + 3) + 18$$

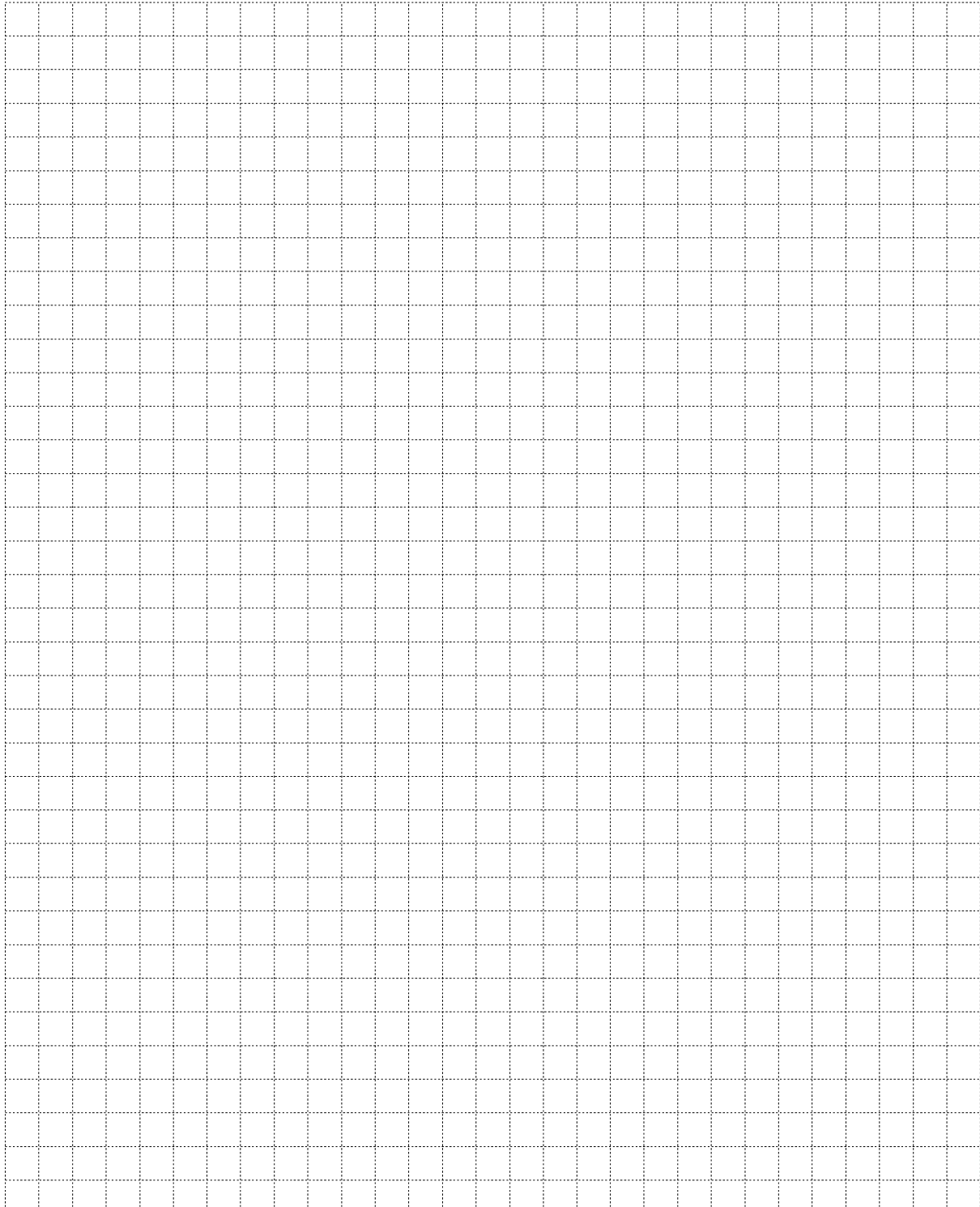


Aufgabe 3

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

a)
$$\frac{3}{x-2} - \frac{1}{x+2} = \frac{3x+9}{x^2-4}$$

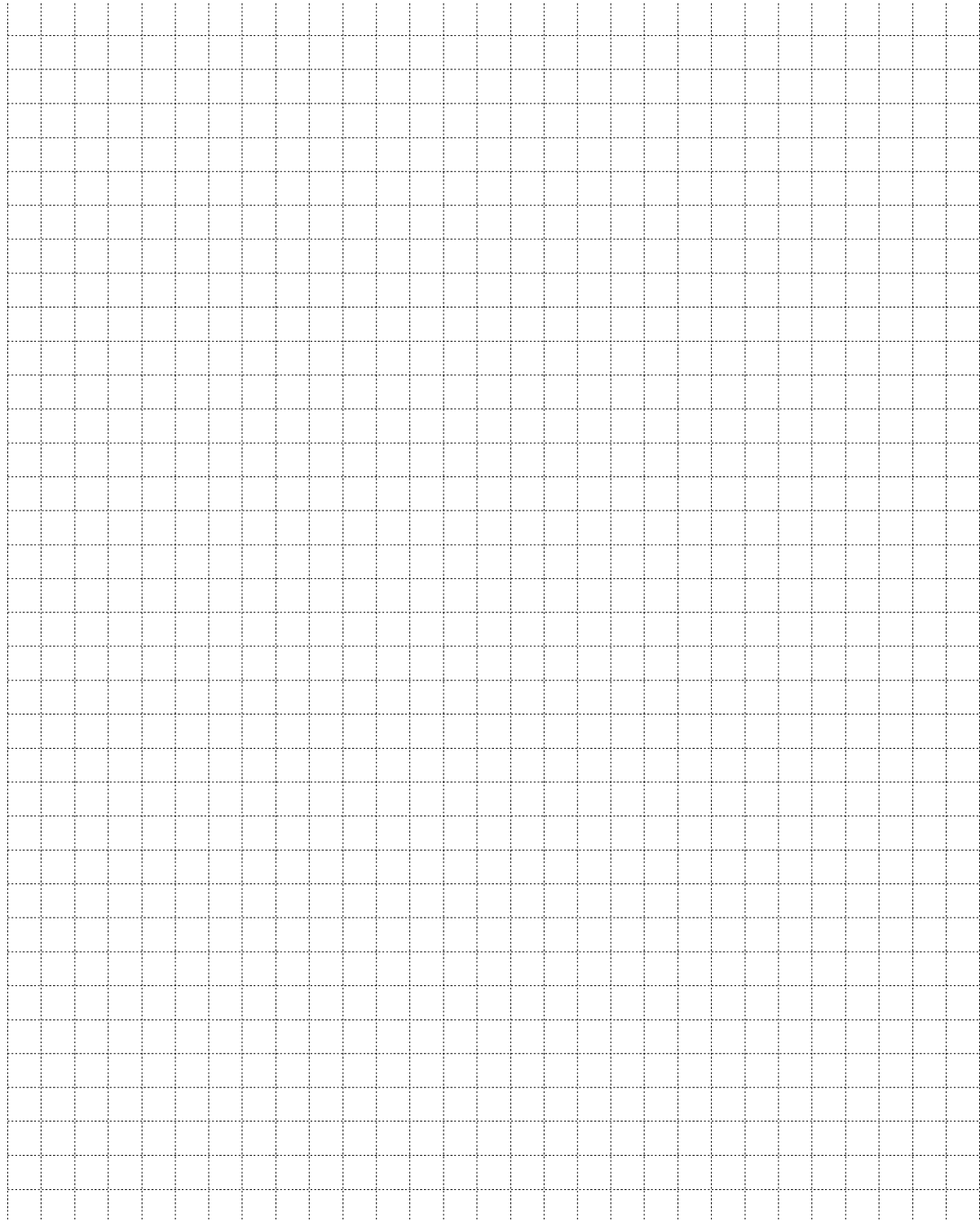
b)
$$\frac{x}{2x-3} = \frac{1}{x-3} + \frac{1}{2}$$



Aufgabe 4

Ein Tank enthält 140 Liter Flüssigkeit mit einem Alkoholgehalt von 80%. Beim Auffüllen giesst Daniel versehentlich 60 Liter Wasser hinein.

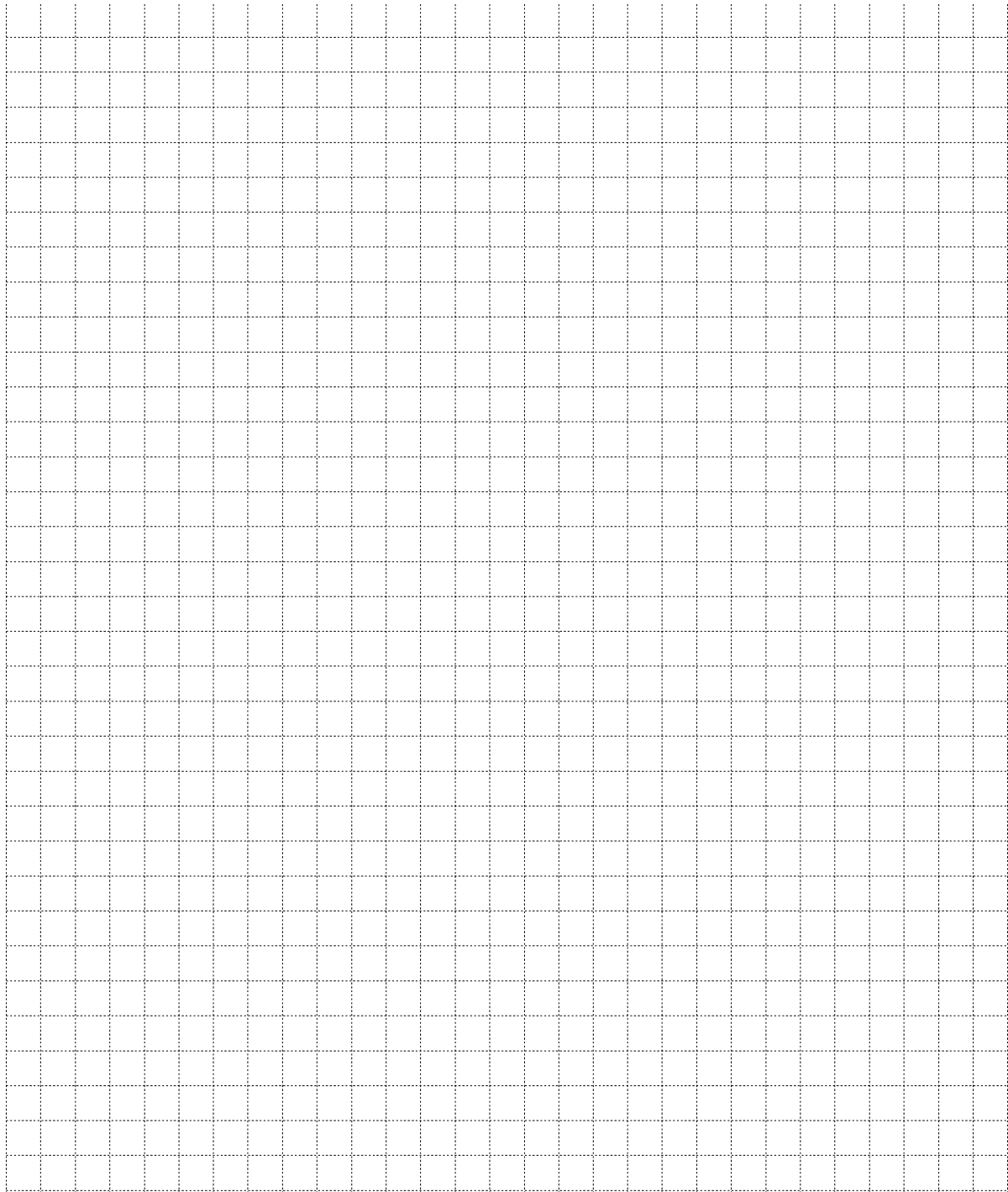
- a) Wie gross ist der Alkoholgehalt nach dem Missgeschick?
- b) Wie viele Liter 100%-igen Alkohol muss er in den Tank hineinfüllen, damit er wieder 80%-igen Alkohol erhält (falls Sie bei a) keine Lösung erhalten haben, rechnen Sie mit 52%)?



Aufgabe 5

Der Grundpreis eines Wagens beträgt 27'540.-- Fr. Die Sonderausstattung erhöht den Preis um 2'268.-- Fr. Wegen Barzahlung erhält der Kunde einen Rabatt von 15%.

- a) Welchen Preis bezahlt der Kunde für den Wagen mit Sonderausstattung nach Abzug des Rabatts von 15%?
- b) Wie viel Prozent des Grundpreises sind tatsächlich bezahlt worden (wenn Sie bei a) keine Lösung erhalten haben, rechnen Sie mit 24'510.60 Fr.)?
- c) Wie teuer könnte die Sonderausstattung maximal sein, damit bei Barzahlung der Betrag nicht höher als der Grundpreis ist?



Aufgabe 6

Gegeben ist der folgende Ausdruck:

$$\left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right) \cdot \frac{3a+3b}{a-b} : \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) = \dots$$

- a) Berechnen Sie den Wert des Ausdrucks für $a=2$ und $b=5$.
- b) Vereinfachen Sie allgemein diesen Ausdruck.

