

| Aufnahmeprüfung 2022 | | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | |
| BM | FMS / Gym So | FMS / Gym OI |
| (zutreffendes ankreuzen) | | |
| Prüfungsnummer: (auf jeder Seite oben links eintragen) | | |
| | | |

Prüfungsfach: **Algebra und Geometrie**
 Prüfungsdauer: 90 min
 Hilfsmittel: Ein nicht gleichungsaflösungsfähiger, nicht algebrafähiger und nicht grafikfähiger Taschenrechner; keine Handys

| Aufgabe Nr. | max. Punkte | err. Punkte |
|------------------------|-------------|-------------|
| Aufgabe 1 | 5 | |
| Aufgabe 2 | 4 | |
| Aufgabe 3 | 5 | |
| Aufgabe 4 | 4 | |
| Aufgabe 5 | 3 | |
| Aufgabe 6 | 3 | |
| Aufgabe 7 | 5 | |
| Total Punkte | 29 | |
| 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!
- Prüfungsnummer auf dem Titelblatt und auf jeder Seite oben links eintragen.

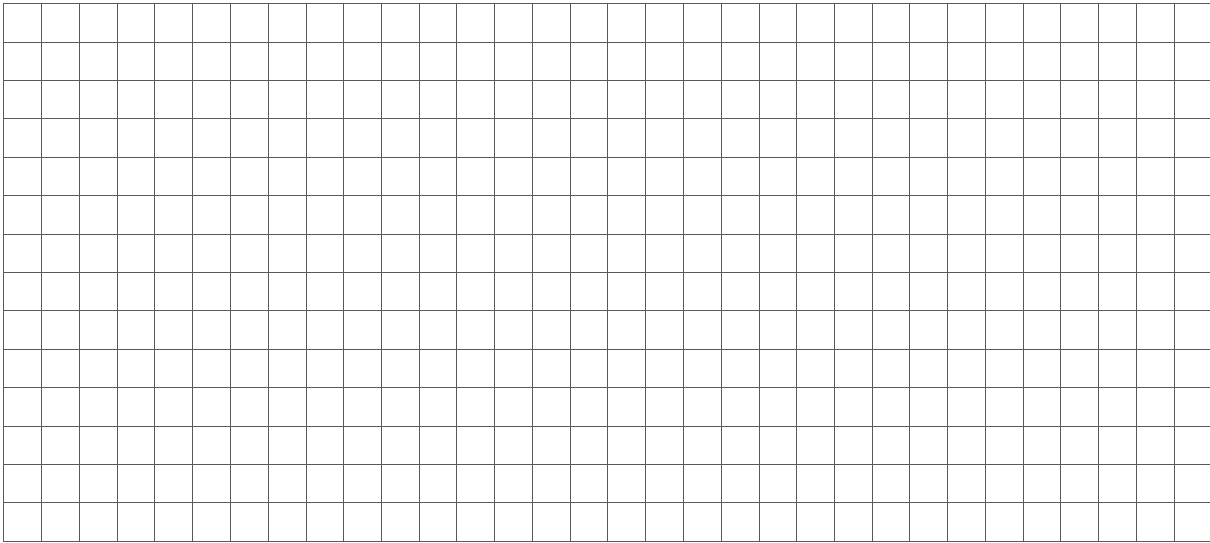
Prf-Nummer:

Aufgabe 2 (2 + 2 = 4 Punkte)

Lösen Sie die Gleichungen nach x auf und geben Sie das Resultat als vollständig gekürzten Bruch an. (Grundmenge $G = \mathbb{R}$)

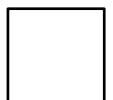
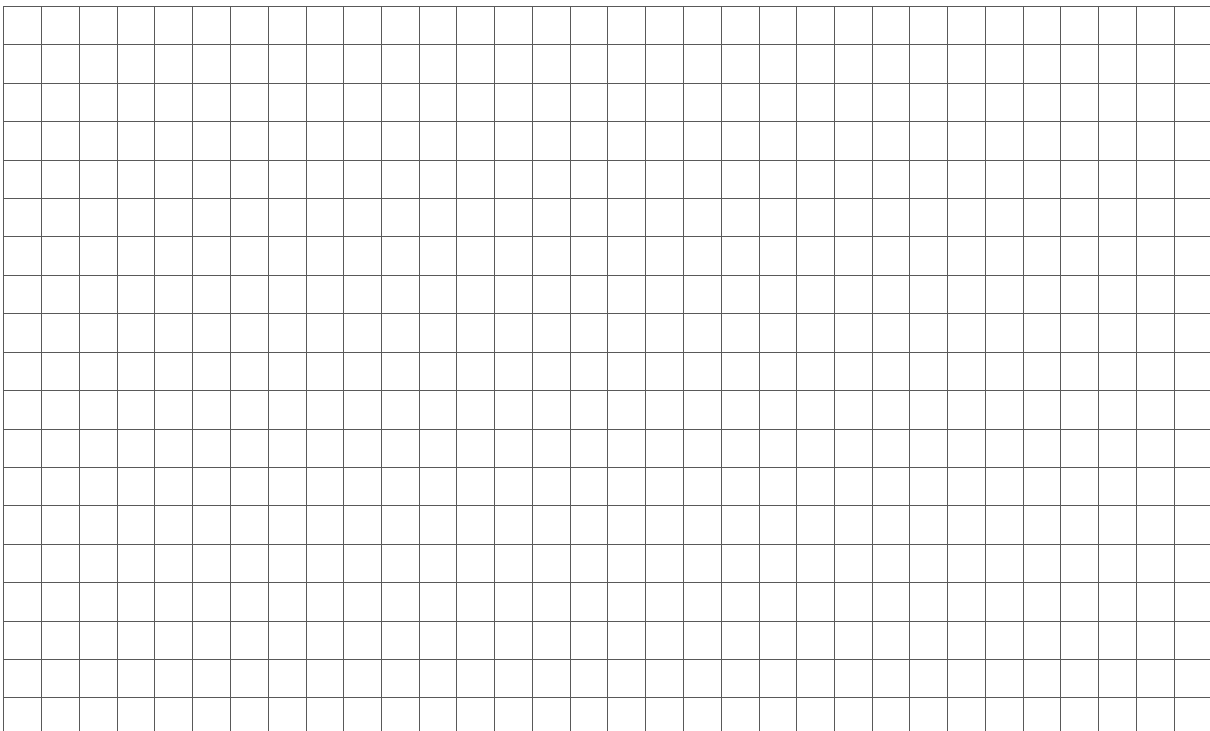
2a)

$$2 - (5x - 1) = 3x + 2(x - 3)$$



2b)

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

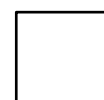
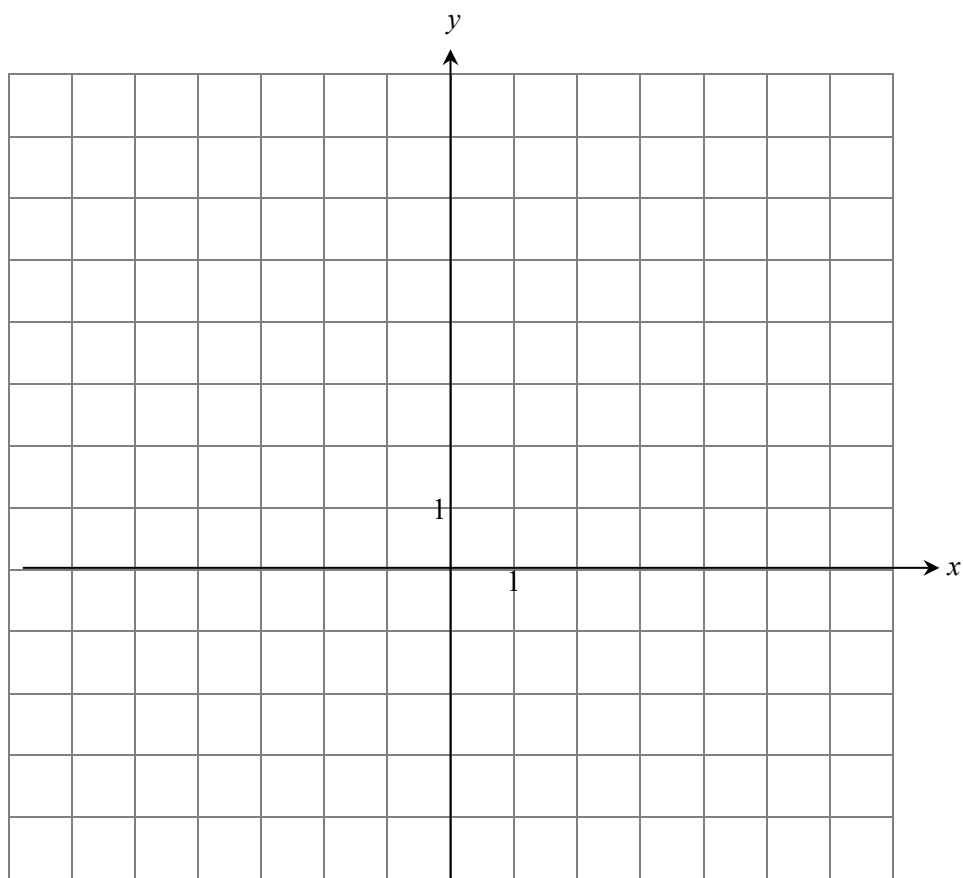


| |
|-------------|
| Prf-Nummer: |
| |

Aufgabe 4 (3 Punkte)

Auf das Rechteck mit $A(-6,3)$, $B(-3, 3)$, $C(?, 7)$, $D(-6, ?)$ soll die Geradenspiegelung mit der y -Achse als Spiegelachse und anschliessend die zentrische Streckung mit $s(0, -4)$ und dem Streckfaktor $k = 0,5$ angewendet werden.

Welches sind die Koordinaten der Bildpunkte A'' , B'' , C'' , D'' ?



Prf-Nummer:

Aufgabe 6 (1,5 + 1,5 = 3 Punkte)

Berechnen Sie mit $\alpha = 60^\circ$ und $r = 6$ cm:

- a) den Flächeninhalt der schraffierten Figur
- b) den Umfang der schraffierten Figur

