

# Gleichungen und Ungleichungen

Zeit  
Maximale Punktzahl  
Hinweise

60 Minuten  
15 Punkte

- Lösen Sie die Aufgaben auf separatem Papier!
- **Beachten Sie den Definitionsbereich!**
- Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein!
- Schlechte Darstellungen ergeben einen Abzug!
- Das Resultat ist soweit wie möglich zu vereinfachen.
- Kontrollieren Sie Ihre Resultate!
- Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Aufgabenstellung

1. Berechnen Sie die Lösungsmenge und den Definitionsbereich.  $G = \mathbf{R}$  2 Pkt.

$$\frac{2 + \frac{5x}{3}}{5} - \frac{3x - \frac{5}{2}}{3} = \frac{x + 4}{2} - \frac{7}{120} \quad x = ?$$

2. Berechnen Sie die Lösungsmenge und den Definitionsbereich.  $G = \mathbf{R}$  2 Pkt.

$$\frac{5x + 12}{x^2 - 16} = \frac{3}{x + 4} + \frac{4}{x - 4} \quad x = ?$$

3. Berechnen Sie die Lösungsmenge und den Definitionsbereich. Halten Sie die Bedingungen fest, damit nicht durch Null dividiert wird.  $G = \mathbf{R}$ . 3.5 Pkt.

$$\frac{2b^2}{a(x-a)} + 1 = \frac{x^2 - b^2}{x^2 + a^2 - 2ax} \quad x = ?$$

4. Berechnen Sie die Lösungsmenge und den Definitionsbereich.  $G = \mathbf{R}$  3 Pkt.

$$\frac{\frac{3x-1}{4} - \frac{x-1}{2}}{\frac{x-2}{2} - \frac{x-1}{3}} = \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}{\frac{x-1}{3} - \frac{1}{2}} \quad x = ?$$

5. Berechnen Sie die Lösungsmenge und den Definitionsbereich der Ungleichung.  $G = \mathbf{R}$  1.5 Pkt.

$$\frac{3(3x-1)}{5} - \frac{5(4x+3)}{6} + 2 > \frac{4(5x-4)}{15} - 3x$$

6. Berechnen Sie die Lösungsmenge und den Definitionsbereich der Ungleichung.  $G = \mathbf{R}$  3 Pkt.

$$\frac{x+2}{2x+3} \leq \frac{1}{3}$$