

Quadratische Gleichungen (Aufgaben)

1. Löse mit der Lösungsformel:

(a) $5x^2 + 6x - 8 = 0$

(b) $-\frac{1}{6}y^2 = -\frac{2}{3}y + \frac{1}{2}$

2. Bestimme die Lösungsmenge:

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = 2x^2$$

3. Bestimme die Lösungsmenge! Die Ergebnisse sind mit rationalem Nenner anzugeben!

$$10z = 2\sqrt{5} + \sqrt{5}z^2$$

4. Löse folgende Gleichung (Ergebnisse mit rationalem Nenner!):

$$(\sqrt{2} - 1) \cdot x^2 - (\sqrt{2} + 1) \cdot x + 0,5 = 0$$

5. Bestimme die Lösungsmenge:

$$(1 - 2x) \cdot \left(4 - \frac{8}{9}x\right) = \left(2 - \frac{5}{3}x\right)^2$$

6. Bestimme die Lösungen der Gleichung:

$$(3x + 5)^2 - x(7x - 7) = 29x + 45$$

7. Bestimme die Lösungen der Gleichung:

$$x(2,5x - 2) - 2(x - 1)^2 = \frac{x}{4}(x - 8) - (1,5x - 8)^2 + 32$$

8. Gib die Definitionsmenge an und bestimme die Lösungsmenge:

$$\frac{x + 21}{x - 3} + \frac{16x}{6 - 2x} = 3x + 2; \quad G = \mathbb{Q}$$

9. Bestimme die Lösungsmenge in der Grundmenge \mathbb{R} :

$$\frac{2\sqrt{2} \cdot x - x}{\sqrt{2} - x} - \frac{12 - 3 \cdot \sqrt{2}}{3\sqrt{2} - 3x} = 1 + 2x$$

10. Bestimme die Lösungen der Gleichung

$$\frac{165}{x + 10} - 5 = \frac{48}{x + 3}$$

11. Bestimme die Lösungen der Gleichung

$$\frac{3x + 1}{4x - 6} + \frac{7x + 2}{6x + 9} = \frac{8x^2 - 3x + 2}{4x^2 - 9}$$

12. Löse die folgende Bruchgleichung:

$$\frac{4x - 2}{x^2 - 4} = \frac{7x - 22}{2 - x} - \frac{1 - 2x}{x + 2}$$

13. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{17x - 33}{-2x - 3} = \frac{7x - 7}{-x - 2}$$

14. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{6x - 4}{15x - 10} = \frac{x - 1}{2x - 5}$$

15. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{7x - 3}{6x - 4} = \frac{3x + 1}{15x - 10}$$

16. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{85x - 119}{15x - 21} = \frac{-10x + 14}{65x - 91}$$

17. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{21x - 49}{9x - 21} = \frac{63x - 147}{27x - 63}$$

18. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{21x + 14}{15x + 10} = \frac{14x - 21}{10x - 15}$$

19. Berechne die Lösungsmenge:

$$\frac{21x + 14}{15x + 10} = \frac{6x - 9}{4x - 6}$$