abc-Formel (Mitternachtsformel)

Stufe 1: ganzzahlige Lösungen

Name: _____ Datum: _____

Löse die Gleichungen mit der abc-Formel: x = (–b ± Wurzel (b² – 4ac)) : (2a). Bringe sie vorher in die Form ax² + bx + c = 0.

1) $-x^2 - 2x + 24 = 0$ _____

2) $3x^2 + 9x + 6 = 0$ _____

3) $2x^2 - 8x - 10 = 0$ _____

4) $2x^2 + 2x - 4 = 0$ _____

5) $3x^2 + 21x + 18 = 0$ _____

6) $-x^2 - 3x = 0$ _____

7) $-2x^2 - 4x + 48 = 0$ _____

8) $-x^2 - x + 20 = 0$ _____

9) $4x^2 - 20x = 0$ _____

10) $3x^2 - 15x = 0$ _____

11) $3x^2 - 9x + 6 = 0$ _____

12) $-x^2 + 4x - 3 = 0$ _____

13) $-2x^2 - 6x + 8 = 0$ _____

14) $-2x^2 - 10x - 8 = 0$ _____

15) $-x^2 - 2x + 15 = 0$ _____

16) $4x^2 + 12x - 16 = 0$ _____

17) $4x^2 - 12x = 0$ _____

18) $2x^2 + 8x + 6 = 0$ _____

19) $2x^2 - 10x + 12 = 0$ _____

20) $2x^2 + 14x + 20 = 0$ _____

21) $2x^2 + 20x + 48 = 0$ _____

22) $-2x^2 + 2x + 4 = 0$ _____

23) $4x^2 + 16x = 0$ _____

24) $2x^2 + 6x - 20 = 0$ _____

25) $-2x^2 + 2x + 12 = 0$ _____

26) $-x^2 + x = 0$ _____

27) $-x^2 - 3x + 18 = 0$ _____

28) $-2x^2 + 18 = 0$ _____

29) $-x^2 + 5x + 6 = 0$ _____

30) $4x^2 + 24x + 32 = 0$ _____

31) $-x^2 - x + 2 = 0$ _____

32) $4x^2 + 24x + 20 = 0$ _____

33) $-2x^2 + 2x + 24 = 0$ _____

34) $-2x^2 - 6x + 20 = 0$ _____

Lösungen: abc-Formel (Mitternachtsformel)

Stufe 1: ganzzahlige Lösungen

1) $-x^2 - 2x + 24 = 0 \Rightarrow x_1 = -6,\ x_2 = 4$

2) $3x^2 + 9x + 6 = 0 \Rightarrow x_1 = -2,\ x_2 = -1$

3) $2x^2 - 8x - 10 = 0 \Rightarrow x_1 = -1,\ x_2 = 5$

4) $2x^2 + 2x - 4 = 0 \Rightarrow x_1 = -2,\ x_2 = 1$

5) $3x^2 + 21x + 18 = 0 \Rightarrow x_1 = -6,\ x_2 = -1$

6) $-x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x_1 = -3,\ x_2 = 0$

7) $-2x^2 - 4x + 48 = 0 \Rightarrow x_1 = -6,\ x_2 = 4$

8) $-x^2 - x + 20 = 0 \Rightarrow x_1 = -5,\ x_2 = 4$

9) $4x^2 - 20x = 0 \Rightarrow x_1 = 0,\ x_2 = 5$

10) $3x^2 - 15x = 0 \Rightarrow x_1 = 0,\ x_2 = 5$

11) $3x^2 - 9x + 6 = 0 \Rightarrow x_1 = 1,\ x_2 = 2$

12) $-x^2 + 4x - 3 = 0 \Rightarrow x_1 = 1,\ x_2 = 3$

13) $-2x^2 - 6x + 8 = 0 \Rightarrow x_1 = -4,\ x_2 = 1$

14) $-2x^2 - 10x - 8 = 0 \Rightarrow x_1 = -4,\ x_2 = -1$

15) $-x^2 - 2x + 15 = 0 \Rightarrow x_1 = -5,\ x_2 = 3$

16) $4x^2 + 12x - 16 = 0 \Rightarrow x_1 = -4,\ x_2 = 1$

17) $4x^2 - 12x = 0 \Rightarrow x_1 = 0,\ x_2 = 3$

18) $2x^2 + 8x + 6 = 0 \Rightarrow x_1 = -3,\ x_2 = -1$

19) $2x^2 - 10x + 12 = 0 \Rightarrow x_1 = 2,\ x_2 = 3$

20) $2x^2 + 14x + 20 = 0 \Rightarrow x_1 = -5,\ x_2 = -2$

21) $2x^2 + 20x + 48 = 0 \Rightarrow x_1 = -6,\ x_2 = -4$

22) $-2x^2 + 2x + 4 = 0 \Rightarrow x_1 = -1,\ x_2 = 2$

23) $4x^2 + 16x = 0 \Rightarrow x_1 = -4,\ x_2 = 0$

24) $2x^2 + 6x - 20 = 0 \Rightarrow x_1 = -5,\ x_2 = 2$

25) $-2x^2 + 2x + 12 = 0 \Rightarrow x_1 = -2,\ x_2 = 3$

26) $-x^2 + x = 0 \Rightarrow x_1 = 0,\ x_2 = 1$

27) $-x^2 - 3x + 18 = 0 \Rightarrow x_1 = -6,\ x_2 = 3$

28) $-2x^2 + 18 = 0 \Rightarrow x_1 = -3,\ x_2 = 3$

29) $-x^2 + 5x + 6 = 0 \Rightarrow x_1 = -1,\ x_2 = 6$

30) $4x^2 + 24x + 32 = 0 \Rightarrow x_1 = -4,\ x_2 = -2$

31) $-x^2 - x + 2 = 0 \Rightarrow x_1 = -2,\ x_2 = 1$

32) $4x^2 + 24x + 20 = 0 \Rightarrow x_1 = -5,\ x_2 = -1$

33) $-2x^2 + 2x + 24 = 0 \Rightarrow x_1 = -3,\ x_2 = 4$

34) $-2x^2 - 6x + 20 = 0 \Rightarrow x_1 = -5,\ x_2 = 2$