Potenzfunktionen

Stufe 3: Gleichungen a · x^n = c

Name: _____ Datum: _____

Löse die Gleichungen. Bei geradem Exponenten gibt es oft zwei Lösungen (±) – oder gar keine.

1) $4\sqrt{x} = 24$ _____

2) $\frac{1}{2}x^5 = 16$ _____

3) $3x^2 = 75$ _____

4) $4x^{-2} = 16$ _____

5) $x^3 = 64$ _____

6) $5\sqrt{x} = 35$ _____

7) $\frac{1}{2}x^4 = \frac{1}{2}$ _____

8) $x^{\frac{1}{3}} = 2$ _____

9) $4x^5 + 6 = -122$ _____

10) $3x^4 = 48$ _____

11) $3x^{-3} = \frac{3}{64}$ _____

12) $2\sqrt{x} = 4$ _____

13) $x^{\frac{1}{3}} = -4$ _____

14) $-x^5 = 32$ _____

15) $4\sqrt{x} = 16$ _____

16) $4x^5 - 5 = -1$ _____

17) $8x^{-2} = 2$ _____

18) $\frac{1}{2}x^3 = -32$ _____

19) $\frac{1}{2}x^3 - 7 = -\frac{15}{2}$ _____

20) $4x^2 = 36$ _____

21) $x^3 + 3 = -61$ _____

22) $x^2 = 16$ _____

23) $8x^{-1} = -\frac{8}{3}$ _____

24) $-2x^2 - 2 = 16$ _____

25) $3x^{-2} = \frac{3}{25}$ _____

26) $2x^2 = 8$ _____

Lösungen: Potenzfunktionen

Stufe 3: Gleichungen a · x^n = c

1) $x = 36$

2) $x = 2$

3) $x = \pm 5$

4) $x = \pm\frac{1}{2}$

5) $x = 4$

6) $x = 49$

7) $x = \pm 1$

8) $x = 8$

9) $x = -2$

10) $x = \pm 2$

11) $x = 4$

12) $x = 4$

13) keine Lösung ($x \geq 0$)

14) $x = -2$

15) $x = 16$

16) $x = 1$

17) $x = \pm 2$

18) $x = -4$

19) $x = -1$

20) $x = \pm 3$

21) $x = -4$

22) $x = \pm 4$

23) $x = -3$

24) keine Lösung

25) $x = \pm 5$

26) $x = \pm 2$