Potenzfunktionen

Stufe 2: negative und gebrochene Exponenten

Name: _____ Datum: _____

Negative und gebrochene Exponenten: Berechne die Funktionswerte exakt (als Bruch), gib die Symmetrie an (achsensymmetrisch, punktsymmetrisch oder keine) oder entscheide, ob x = 0 eingesetzt werden darf.

1) $f(x) = -2x^{-4}$: $x = 0$ erlaubt? _____

2) $f(x) = 6x^{-3}$: $f(2)$ _____

3) $f(x) = -x^{-2}$: $f(2)$ _____

4) $f(x) = 2x^{\frac{1}{2}}$: Symmetrie _____

5) $f(x) = 2\sqrt{x}$: Symmetrie _____

6) $f(x) = 2x^{-3}$: $f(\frac{1}{2})$ _____

7) $f(x) = 2x^{-3}$: $x = 0$ erlaubt? _____

8) $f(x) = 3\sqrt{x}$: $f(49)$ _____

9) $f(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$: $f(49)$ _____

10) $f(x) = 4x^{-4}$: $f(2)$ _____

11) $f(x) = -4x^{-4}$: Symmetrie _____

12) $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$: $f(216)$ _____

13) $f(x) = 5x^{\frac{3}{2}}$: $f(1)$ _____

14) $f(x) = -x^{-2}$: $f(-2)$ _____

15) $f(x) = 4x^{-4}$: $x = 0$ erlaubt? _____

16) $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$: $x = 0$ erlaubt? _____

17) $f(x) = 3x^{-4}$: Symmetrie _____

18) $f(x) = -2x^{-3}$: $f(1)$ _____

19) $f(x) = 3x^{\frac{1}{2}}$: Symmetrie _____

20) $f(x) = -2x^{-1}$: $f(\frac{1}{3})$ _____

21) $f(x) = 2x^{-1}$: $f(1)$ _____

22) $f(x) = -4x^{-3}$: $f(-1)$ _____

23) $f(x) = 8x^{-2}$: $f(-1)$ _____

24) $f(x) = -4x^{-3}$: $x = 0$ erlaubt? _____

25) $f(x) = 3x^{\frac{3}{2}}$: $f(1)$ _____

26) $f(x) = 5x^{\frac{1}{2}}$: $f(16)$ _____

Lösungen: Potenzfunktionen

Stufe 2: negative und gebrochene Exponenten

1) nein, Division durch 0

2) $f(2) = \frac{3}{4}$

3) $f(2) = -\frac{1}{4}$

4) keine (nur für $x \geq 0$)

5) keine (nur für $x \geq 0$)

6) $f(\frac{1}{2}) = 16$

7) nein, Division durch 0

8) $f(49) = 21$

9) $f(49) = \frac{7}{2}$

10) $f(2) = \frac{1}{4}$

11) achsensymmetrisch

12) $f(216) = 6$

13) $f(1) = 5$

14) $f(-2) = -\frac{1}{4}$

15) nein, Division durch 0

16) ja, $f(0) = 0$

17) achsensymmetrisch

18) $f(1) = -2$

19) keine (nur für $x \geq 0$)

20) $f(\frac{1}{3}) = -6$

21) $f(1) = 2$

22) $f(-1) = 4$

23) $f(-1) = 8$

24) nein, Division durch 0

25) $f(1) = 3$

26) $f(16) = 20$