

שורשים

הגדרות

פעולת השורש היא הפעולה ההופכית לחזקה.

ניתן להגדיר את פעולת השורש גם כפעולת חזקה כאשר המעריך הוא שבר.

השורש עונה על השאלה "איזה מספר אני אעלה בחזקת b כדי לקבל x^a ?"

$$\sqrt[b]{x^a} \longrightarrow ?^b = x^a$$

$$\sqrt[3]{8} \longrightarrow ?^3 = 8 \longrightarrow 2 \quad \text{לדוגמה:}$$

מעבר משורש לחזקה

- המכנה בחזקה מייצג את הסדר של השורש
- המונה בחזקה מייצג את החזקה בה נמצא הבסיס
- כאשר לא מצוין סדר השורש, הכוונה היא לשורש ריבועי, מסדר 2

$$\sqrt[b]{x^a} = x^{\frac{a}{b}}$$

$$x^{\frac{1}{a}} = \sqrt[a]{x^1} = \sqrt[a]{x}$$

$$16^{\frac{1}{2}} = \sqrt{16} = 4 \quad \text{לדוגמה:}$$

$$2^{\frac{3}{2}} = \sqrt{2^3} = \sqrt{8}$$

שורשים נפוצים שכדאי לזכור

$\sqrt{1} = 1$	$\sqrt{4} = 2$	$\sqrt{81} = 9$	$\sqrt[3]{8} = 2$	$\sqrt[4]{16} = 2$
$\sqrt{0} = 0$	$\sqrt{9} = 3$	$\sqrt{100} = 10$	$\sqrt[3]{27} = 3$	$\sqrt[3]{32} = 2$
$\sqrt{2} \cong 1.4 - 1.5$	$\sqrt{16} = 4$	$\sqrt{121} = 11$	$\sqrt[3]{64} = 4$	
$\sqrt{3} \cong 1.7 - 1.5$	$\sqrt{25} = 5$	$\sqrt{144} = 12$	$\sqrt[3]{125} = 5$	
	$\sqrt{36} = 6$	$\sqrt{169} = 13$		
	$\sqrt{49} = 7$	$\sqrt{196} = 14$		
	$\sqrt{64} = 8$	$\sqrt{225} = 15$		

תרגול המרת שורש לחזקה ולהיפך

1.	$3^{\frac{1}{3}} =$
2.	$\sqrt[5]{7^{20}} =$
3.	$5^{\frac{2}{2x}} =$
4.	$\sqrt[y]{x^2} =$
5.	$9^{\frac{1}{2}} =$
6.	$\sqrt[2]{8^4} =$
7.	$\sqrt[100]{y^5} =$
8.	$5^{\frac{2}{3}} \cdot 5^{\frac{2}{3}} =$



עבור פתרונות מלאים יש לסרוק את הברקוד או להכנס לאתר הבית תחת פתרונות והסברים - חוברת מבוא אלגברה.