

$$X^{\log X^4 + 1} = X^8$$

תרגיל קשה
ברור הבוחן:
דועי עידן
איתר בכל מבחן

במסלול אחרת!
אולי כן!

נניח $\log$:

$$X^{\log X^4 + 1} = X^8$$

המשוואה יוקצנו אחריה (שאלה)
חשוב לשים לב למענה בטורף
 $\log X^4 + 1$

$$(4 \log X + 1) \log X = 8 \log X$$

$$(4 \log X + 1) \cdot \log X = 8 \log X$$

נניח $\log X = t$

$$(4t + 1) \cdot t = 8t \rightarrow 4t^2 + t - 8t = 0$$

$$4t^2 - 7t = 0$$

$$t = 1.75$$

$$\log_{10} X = 1.75$$

$$X = 10^{1.75}$$

$$X = 56.23$$

$$t = 0$$

$$\log_{10} X = 0$$

$$X = 10^0$$

$$X = 1$$

דועי עידן
איתר בכל מבחן

תחום הגדרה:

$$X^4 > 0$$

המשוואה:

56.23

ענ התרגיל: איננו יכולים

התוצאה:

$$X^{\log x^2 + 1} = X^3$$

לוג פשוט

$$\log_{10} X^{\log x^2 + 1} = \log_{10} X^3$$

$$\log_{10} X = t$$

$$(\log(x^2) + 1) \cdot \log_{10} X = 3 \cdot \log_{10} X$$

$$(2 \cdot t + 1) \cdot \log_{10} X = 3 \cdot t$$

$$(2t + 1) \cdot t = 3t$$

$$2t^2 + t - 3t = 0$$

$$2t^2 - 2t = 0$$

$$x^2 > 0$$

$t = 1$	$t = 0$
$\log_{10} X = 1$	$\log_{10} X = 0$
$X = 10$ ✓	$X = 1$ ✓

10 $\log_{10} X = 1$ $\log_{10} X = 0$ 1

$$9x^{2-\log_{\sqrt{3}} x} = \frac{1}{x}$$

דועי עידן
איתר בכל מבחן

$$\log_{\sqrt{3}} (9 \cdot x^{2-\log_{\sqrt{3}} x}) = \log_{\sqrt{3}} \frac{1}{x}$$

חשוב: אומר $\log_{\sqrt{3}} (9 \cdot x^{2-\log_{\sqrt{3}} x})$ כי החזקה
רק על x ולא על 9 . אם החזקה הייתה על כל מה שבגלגל
כלומר על $(9x)$ היינו מוצקים יותר שמאלה!

$$\log_{\sqrt{3}} (9 \cdot x^{2-\log_{\sqrt{3}} x})$$

במצב זה כן היה מותר למשוך את החזקה
אחורה (שמאלה) כי החזקה היא על
כל מה שבתוך ה LOG
כלומר החזקה היא על כל ה $(9x)$.
כדאי יהיה גם לשים את החזקה שמשכנו
אחורה (שמאלה) בתוך סוגריים

$$\log_{\sqrt{3}} 9 + \log_{\sqrt{3}} X^{2 - \log_{\sqrt{3}} X} = \log_{\sqrt{3}} 1 - \log_{\sqrt{3}} X$$

במשוואה

$$4 + (2 - \log_{\sqrt{3}} X) \cdot \log_{\sqrt{3}} X = 0 - \log_{\sqrt{3}} X$$

במשוואה

רועי עידן
מיתר בכל מכון

במשוואה: $\log_{\sqrt{3}} X = t$

$$4 + (2 - t) \cdot t = -t$$

$$4 + 2t - t^2 + t = 0$$

$$-t^2 + 3t + 4 = 0$$

$$t = -1 \quad t = 4$$

$\log_3 X = -1$ $\log_3 X = 4$
 $X = 0.577$ $X = 9$

בונים במסבון
 והמסבון
 נגלה לנו
 X

בונים במסבון
 והמסבון
 נגלה לנו
 X

תחום הגדרה:

$X > 0$ בגלל מה שבתוך ה LOG

$X \neq 0$ בגלל המכנה

ג. שני שורשים שמכפלתם $3\sqrt{3}$

רועי עידן
איתור בכל מכון

במחשבון: 5.19

$X = 0.577$ $X = 9$

$0.577 \cdot 9 = 5.19$ ✓