

החידה המתמטית השבועית של רשת יב"ע

פתרון
החידה

פתרון אתגר השבוע - שבוע 10

$$\frac{a^3+3ab^2}{b^3+3a^2b} = \frac{63}{62} \quad \text{ידוע ש}$$

מצאו ערך הביטוי $\frac{a}{b}$.

פתרון

הפתרון היפה הזה שלחה אלה קרוז רכזת מתמטיקה של אב"ע ערד.

חידה 10

$$1) \frac{a^3+3ab^2}{b^3+3a^2b} = \frac{63}{62} \quad 2) \frac{a^3+3ab^2}{b^3+3a^2b} = \frac{63}{62}$$

$$\frac{a^3+3ab^2}{b^3+3a^2b} + 1 = \frac{63}{62} + 1 \quad \frac{a^3+3ab^2}{b^3+3a^2b} - 1 = \frac{63}{62} - 1$$

$$\frac{a^3+3ab^2+3a^2b+b^3}{b^3+3a^2b} = \frac{125}{62} \quad \frac{a^3-3a^2b-3ab^2-b^3}{b^3+3a^2b} = \frac{1}{62}$$

$$\frac{(a+b)^3}{(b^3+3a^2b)} = \frac{125}{62} (*) \quad \frac{(a-b)^3}{b^3+3a^2b} = \frac{1}{62} (**)$$

נחסר (**) מ- (*)

$$\frac{(a+b)^3}{(a-b)^3} = 125 / \sqrt[3]{}$$

$$\frac{a+b}{a-b} = 5$$

$$a+b = 5a-5b$$

$$6b = 4a$$

$$\frac{6}{4} = \frac{a}{b}$$

$$\boxed{\frac{a}{b} = 1.5}$$