

نمود سوالی شماره (۱):

در یک عبارت زیر y تابع از x در باشد؟

$$1) x^3 + x + y^3 = 1$$

$$2) x = y \sqrt{1 - x^2}$$

پاسخ (۱)

$$y^3 = -x^3 - x + 1 \Rightarrow$$

$$y = \sqrt[3]{-x^3 - x + 1} \Rightarrow x_1 = x_2 \text{ و } \text{رابطه}$$

$$-x_1^3 = -x_2^3 \Rightarrow -x_1^3 - x_1 = -x_2^3 - x_2 \Rightarrow +1$$

$$-x_1 = -x_2$$

$$-x_1^3 - x_1 + 1 = -x_2^3 - x_2 + 1 \sqrt[3]{}$$

$$\sqrt[3]{-x_1^3 - x_1 + 1} = \sqrt[3]{-x_2^3 - x_2 + 1} \Rightarrow y_1 = y_2$$

رابطه تابع

$$x = y \sqrt{1 - x^2} \implies$$

با فتح ۲:

$$y = \frac{x}{\sqrt{1 - x^2}} \implies x_1 = x_2$$

$$\implies \sqrt{1 - x_1^2} = \sqrt{1 - x_2^2} \implies \frac{x_1}{\sqrt{1 - x_1^2}} = \frac{x_2}{\sqrt{1 - x_2^2}}$$

$$\implies y_1 = y_2 \implies \text{رابطه را در سر به سر مینویسیم}$$