

$$\sqrt{(f(x) + g(x))^2} = a + b\sqrt{x+c}$$

معرفی

(1)

$$x + \epsilon\sqrt{x-\epsilon} + x - \epsilon\sqrt{x-\epsilon} + \sqrt{x^2 - 14(x-\epsilon)} =$$

$$2x + \sqrt{x^2 - 14(x-\epsilon)} = 2x - 14$$

$$\sqrt{x^2 - 14(x-\epsilon)} = a + b\sqrt{x+c}$$

$$\sqrt{x^2 - 14(x-\epsilon)} = a + b\sqrt{x+c} \Rightarrow a = 0$$

$$b = 1$$

$$c = -\epsilon$$

$$\frac{a+b}{c} = -\frac{1}{\epsilon}$$

تعريف $f_{100} = \{(2, -1)(1, \frac{3}{5})(\frac{3}{5}, \frac{5}{5})(0, \frac{2}{5})\}$

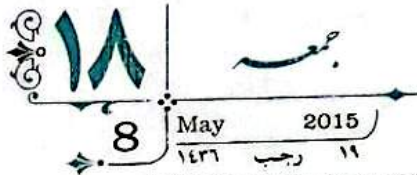
$\frac{g}{f} = \{(2, -\frac{1}{5})(0, 4)\}$

الف $f(200) = \{(\frac{1}{2}, 2)(\frac{3}{2}, -1)(2, 2)(-\frac{1}{2}, 4)\}$

ب $f(200) = \{(1, 2)(-1, 2)(+\sqrt{3}, -1)(-\sqrt{3}, -1)(2, 2)(-2, 2)\}$

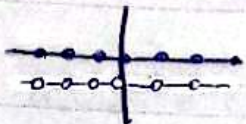
ج $2g^2(m) + 1 = \{(-2, 19)(1, 3)(3, 9)(-1, 1)\}$

د $\frac{2f}{g} = \{(1, -4)(3, -1)(-\frac{1}{2}, \frac{2}{5})\}$
تعريف



$h = \{(2, 5)(3, 5)(-2, 4)\}$

$$g(u) = [u] + [-u]$$



$$Dg = \mathbb{R}$$

(3)

$$f_{\text{new}} = \frac{\sqrt{3u} - u}{u-2} \Rightarrow$$

$$\begin{aligned} 3u > 0 \quad \text{and} \quad \sqrt{3u} - u > 0 \quad \text{and} \quad u-2 \neq 0 \\ u > 0 \quad (I) \quad (\sqrt{3u})^2 > (u)^2 \quad u \neq 2 \\ 3u > u^2 \quad (III) \end{aligned}$$

$$(II) \quad u^2 - 3u \leq 0 \quad \begin{array}{c|cc} & 0 & 3 \\ \hline & - & + \end{array}$$

$$Df = (I) \cap (II) \cap (III) = [0, 3] - \{2\}$$

$$D \frac{f_{\text{new}}}{g_{\text{new}}+1} = Df_{\text{new}} \cap Dg_{\text{new}} - \{u / g_{\text{new}} = -1\}$$

(درست نوشته یا نه می‌نویسم)

$$D \frac{f_{\text{new}}}{g_{\text{new}}+1} = \{0, 1, 3\} \quad ? \quad Df_{\text{new}} \cap Dg_{\text{new}}+1 - \{u / g_{\text{new}} = -1\}$$

$$f_{\text{new}} = \{(1,0) (2, \sqrt{2}) (3,0) (\cancel{4, -4})\}$$

(4)

$$h_{\text{new}} = \{(1, \frac{0}{4}) (2, \frac{\sqrt{2}}{2}) (3, \frac{0}{4})\}$$

به ازای هر حال مشترک f_{new} و h_{new} را حساب می‌کنیم.

الف) $R_f = \mathbb{R}$

ب) $ym^2 - 2ym - 1 = 0$

$m = \frac{2y \pm \sqrt{4y^2 + 4y}}{2y} \Rightarrow 4y^2 + 4y \geq 0$

$4y(y+1) \geq 0$ $\left| \begin{array}{ccc} -1 & 0 & \\ + & - & + \end{array} \right|$ (I)

از طرف دیگر، این عبارت را با المبروک به زبان است $y \neq 0$ و معادله به صورت
در دو خطاب شود. حال اگر $y = 0$ باشد عبارت به صورت
زیر در می آید.

$\frac{1}{m^2 - 2m} = 0$ (II)

این صورت هرگز امکان پذیر نیست پس معادله
صرفاً به فرم $am^2 + bm + c$ نوشته می شود.

$R_f = (I) \cap (II) = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$

الف) $\min \left| \frac{y}{4} \right|$ $R_f = [4, +\infty)$ (1)

ب) $\max \left| \frac{y}{12} \right|$ $R_f = (-\infty, 12]$

ج) $\lim_{y \rightarrow -\infty} \left| \frac{y}{-7} \right|$ $R_f = \sqrt{[-7, +\infty)} = [0, +\infty)$

د) $\lim_{y \rightarrow 4} \left| \frac{y}{4} \right|$ $R_f = \sqrt{[-\infty, 4]} = [0, 3]$

الف) $R_f = \mathbb{R}$

ب) $R_f = \mathbb{R}$

ج) $R_f = \sqrt{\mathbb{R}} = [0, +\infty)$

د) $R_f = (\mathbb{R})^+ = [0, +\infty)$

الف) $R_f = \mathbb{R} - \{2\}$

ب) $R_f = \mathbb{R} - \{2\}$

(16)