

$$f(x) = \begin{cases} (a+1)(x+1) & x > 1 \\ va + v2 & x \leq 1 \end{cases}$$

$$11\alpha + 1\beta = 1\alpha - 1\beta$$

$$f(x) = \sqrt{x}, \quad f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

②

三

۲

5

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>* می دانیم که برای برقرار بودن رابطه <math>f(x) = g(x)</math> باید دو شرط داشته باشیم:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱- دامنه های هر دو تابع همپایه باشند.</li> <li>۲- برای هر <math>x</math> در این دامنه ها <math>f(x) = g(x)</math> باشد.</li> </ol> <p> <math>f(x) = (x-1)\sqrt{1-x}</math>     <math>1-x &gt; 0 \rightarrow x &lt; 1</math>     <math>D_f = D_g</math><br/> <math>g(x) = \sqrt{(1-x)^3} = \sqrt{(1-x)(1-x)(1-x)} = (1-x)\sqrt{1-x}</math>     <math>1-x &gt; 0 \rightarrow x &lt; 1</math> </p> <p>* متوجه می شویم که دامنه های هر دو تابع همپایه است و برای هر <math>x</math> در این دامنه ها <math>f(x) = g(x)</math> است.</p> <p><math>f(x) = g(x)</math></p> | <p>* حاصل با</p> <p> <math>f(x) = x\sqrt{x}</math>     <math>x \geq 0</math><br/> <math>g(x) = \sqrt{x^3} = \sqrt{x^2 \cdot x} = x\sqrt{x}</math>     <math>x \geq 0</math>     <math>D_f = D_g</math> </p> <p>* متوجه می شویم که دامنه های هر دو تابع همپایه است و برای هر <math>x</math> در این دامنه ها <math>f(x) = g(x)</math> است.</p> <p><math>f(x) = g(x)</math></p> | <p>دامنه های هر دو تابع همپایه است و برای هر <math>x</math> در این دامنه ها <math>f(x) = g(x)</math> است.</p> <p> <math>f(x) = [\sqrt{x} - \sqrt{x}] = 0</math>     <math>D_f: [0, +\infty)</math><br/> <math>g(x) = \sqrt{x-x} = 0</math>     <math>x-x \geq 0 \rightarrow x \leq x</math>     <math>D_g: [0, +\infty)</math> </p> <p><math>f(x) = g(x)</math></p> | <p> <math>f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 1), (0, 0)\}</math>     <math>g(x) = \{(1, -1), (-1, 1), (2, 3), (3, 5), (0, 2), (5, 0)\}</math> </p> <p>* بدین است که می بینیم هر دو تابع در این مجموعه ها (گراف) انجام می دهند.</p> <p>الف - <math>\left(\frac{f+g}{f-g}\right)(1) = \frac{2+1}{2-1} = 3</math></p> <p>ب - <math>\left(\frac{f+g}{f-g}\right)(2) = \frac{3+3}{3-3} = \text{تعیین نمی شود}</math></p> <p>پ - <math>f(0) \times g(-1) = 0 \times 1 = 0</math></p> | <p>* حاصل با</p> <p> <math>f(x) = \{(2, 1), (-1, 4), (0, 5), (3, 2), (3, -1)\}</math> </p> <p>الف - <math>g(x) = f(3x-1)</math>     <math>\begin{cases} 3x-1=2 \rightarrow x=1 \\ 3x-1=-1 \rightarrow x=0 \\ 3x-1=0 \rightarrow x=\frac{1}{3} \\ 3x-1=3 \rightarrow x=\frac{4}{3} \end{cases}</math></p> <p><math>g(x) = \{(1, 1), (0, 4), (\frac{1}{3}, 5), (\frac{4}{3}, 2), (\frac{4}{3}, -1)\}</math></p> <p>ب - <math>h(x) = f(1/x)</math>     <math>\begin{cases} 1/x=2 \rightarrow x=\frac{1}{2} \\ 1/x=-1 \rightarrow x=-1 \\ 1/x=0 \rightarrow x=\infty \end{cases}</math></p> <p><math>h(x) = \{(2, 1), (-1, 4), (0, 5), (3, 2), (3, -1)\}</math></p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

۲۳

مرداد

ص ۲

پنجشنبه

۲۰ صفر ۱۴۴۷

Thursday

14 Aug 2025

$$f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + x$$

$$f(x - \sqrt{x}) + f(x + \sqrt{x}) = ?$$

$$+ \frac{1}{\sqrt{x - \sqrt{x}}} + \sqrt{x + \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x + \sqrt{x}}} + x =$$

⌚ AM

$$\sqrt{x - \sqrt{x}} + \sqrt{x + \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x - \sqrt{x}}} + \frac{1}{\sqrt{x + \sqrt{x}}} + x =$$

⌚

$$\sqrt{x - \sqrt{x}} + \sqrt{x + \sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x + \sqrt{x}} + \sqrt{x - \sqrt{x}}}{x - x} + x =$$

⌚

$$f(\sqrt{x - \sqrt{x}} + \sqrt{x + \sqrt{x}}) + x = A$$

فرضه:

$$f(\sqrt{x - \sqrt{x}} + \sqrt{x + \sqrt{x}}) = A - x \quad (1)$$

$$f(\sqrt{x - \sqrt{x}} + \sqrt{x + \sqrt{x}} + x) = (A - x)^2$$

$$xf = (A - x)^2 \quad \sqrt{xf} = A - x$$

$$A = \sqrt{xf} + x = x\sqrt{x} + x$$

اربعین حسینی (تعطیل) - روز مقاومت اسلامی

۲۴

مرداد