

۱-

الف) $\sqrt{x|x|} \rightarrow x|x| \geq 0$ و $f(x) = x$ X برابر نیستند
 $f(x) = (-\infty, 0]$ $g(x) = \mathbb{R}$

ب) برای هیچ کدام برابر نمی‌باشد. مثلاً $2 \in b^2 \in ac \in 2 \in 2 - 2 \in 2$ و ...
 $D_f = \mathbb{R}$
 $D_g = \mathbb{R}$ \ برابرند

ج) $x \sin x - 1 \neq 0 \rightarrow x \sin x \neq 1 \rightarrow \sin x \neq \frac{1}{x}$ هیچ $\sin$ برابر $\frac{1}{x}$ نیست
چون $\frac{1}{x}$ از $(0, 1)$ بزرگتر است پس نتیجه ندارد و به ازای هیچ عددی صفر نمی‌شود.
 $D_f = \mathbb{R}$ \ برابرند
 $D_g = \mathbb{R}$

د) $|x| \neq 0 \rightarrow x \neq 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0\}$
 $x \neq 0 \rightarrow D_g = \mathbb{R} - \{0\}$ \ برابرند

۲ الف) $D_f = \{0\} \rightarrow$ 'لگاریتم' کو فیکته از داند است که برای آن آلفا فیکته است $f(x)$
از آنجا که x برای هر x که x شده و نتیجه جواب همیشه یا مقرباً کو فیکته از داند است پس برای $g(x)$
صفر یا کو فیکته از داند برابر است.
 $D_g = \{0\}$ \ برابرند

ب) $[x] \neq 0 \rightarrow x \neq (0, 1) \rightarrow x \neq (0, 1) \rightarrow D_f = \mathbb{R} - (0, 1)$
 $x[x] \neq 0 \rightarrow [x] \neq 0 \rightarrow x \neq (0, 1) \rightarrow D_g = \mathbb{R} - (0, 1)$ X برابر نیستند

ج) $x - |x| > 0 \rightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x < 0 \end{cases} \rightarrow D_f = \mathbb{Q}$
 $|x| - x > 0 \rightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x < 0 \end{cases} \rightarrow D_g = \mathbb{R}^-$ \ برابرند

د) $D_f = \mathbb{R} \rightarrow$ چون ریشه‌ی خارج برابر با $\frac{1}{x}$ است اما این قبول برای x های غیر از ± 1 است پس در $x = \pm 1$ صفر است.
 $D_g = \mathbb{R}$ \ برابرند

Subject:

Year:

Month:

Date:

$$f(x) = x^r - n + 1 + g(x)$$

-3

$$\rightarrow x^r - n + 1 + g(x) + g(x) = x^r + n + 1 \rightarrow$$

$$\rightarrow 2g(x) = x^r - x^r + n + n + 1 - 1 \rightarrow 2g(x) = 2n \rightarrow g(x) = n$$

$$\rightarrow f(x) = x^r - n + 1 + n \rightarrow f(x) = x^r + 1$$

$$f'(x) - g'(x) = (x^r + 1)' - x^r = x^r + 1 - x^r = 1$$

النتيجة دالة في كل نقطة في $\mathbb{R}$ بالبرهان

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

-4

$$\frac{x-b}{rx^r + rx - a} = \frac{ax+r}{x^r - mx + n}$$

-5

ع1 $x^r - \frac{r}{r}x - \frac{a}{r}$

$$\rightarrow \frac{\frac{x}{r} - \frac{b}{r}}{x^r - \frac{r}{r}x - \frac{a}{r}} = \frac{ax+r}{x^r - mx + n} \rightarrow \boxed{m = +\frac{r}{r}} \rightarrow \boxed{n = -\frac{a}{r}}$$

$$\rightarrow \left(\frac{x}{r} - \frac{b}{r} = ax+r\right) \times \frac{r}{r} \rightarrow \frac{rx}{r} - \frac{rb}{r} = \frac{r}{r}ax + \frac{r}{r}r$$

$$1 = r\alpha \rightarrow \boxed{\alpha = \frac{1}{r}} \rightarrow \boxed{b = -\varepsilon}$$

$$\rightarrow \left(\frac{r}{r} \times \frac{r}{r}\right) - \left(-\varepsilon \times -\frac{a}{r}\right) = \frac{-rv}{\varepsilon}$$

SARTI

Subject:

Year:

Month:

Date:

$$a = -\frac{b}{\lambda} \leftarrow$$

-4

$$Dg = Df \rightarrow \lambda n + b \neq 0 \rightarrow \lambda n \neq -b \rightarrow n \neq -\frac{b}{\lambda} *$$

$$a = -\frac{b}{\lambda}$$

$$b \cdot c = r \rightarrow \lambda c = r \rightarrow c = \pm \frac{r}{\lambda}$$

$$\frac{b \cdot n + r}{\lambda n + b} = \frac{c}{1} \rightarrow \frac{\lambda c n + b c}{\lambda n + b} = \frac{b n + r}{1}$$

$$\lambda c n = b n \rightarrow b = \lambda c$$

$$b = +\frac{1}{r} \times \lambda = \varepsilon$$

$$b = -\frac{1}{r} \times \lambda = -\varepsilon$$

$$* \rightarrow a = -\frac{b}{\lambda} \xrightarrow{\varepsilon} -\frac{1}{r}$$

$$\frac{a}{c} = \frac{b}{c} \xrightarrow{\varepsilon} \frac{-\frac{1}{r} \times \varepsilon}{\frac{1}{r} \times \varepsilon} = \frac{-\varepsilon}{\varepsilon}$$

$$f = \{(-1, 2), (2, 2), (3, -2), (0, 0, 1, 1)\}$$

-5

$$g = \{(2, 1), (3, 1), (-1, -1), (0, 0)\}$$

$$f + g = \{(2, 1), (3, 2), (-1, -2)\}$$

$$\frac{g}{f+g} = \{(2, 1), (3, 2), (-1, -2)\}$$

$$-1 = a = d$$

-1

$$1 = r - 2b \rightarrow r = -2b \rightarrow b = -\frac{r}{2}$$

$$a - 3b = -1 - 3(-\frac{r}{2}) = +\frac{1}{2} \rightarrow c = \frac{1}{2}$$

$$\omega + (-1) = \varepsilon$$

$$-n^2 + n - m > 0 \rightarrow -n^2 + n - m = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4m$$

-9

$$1 - 4m < 0 \rightarrow m < \frac{1}{4} \rightarrow \sqrt{\pm n^2 + n - m} \rightarrow \varepsilon (n^2 - n + \frac{1}{4})$$

$$\sqrt{-(n - \frac{1}{2})^2} \rightarrow n - \frac{1}{2} < 0 \rightarrow n < \frac{1}{2} \rightarrow (n - \frac{1}{2})^2 \rightarrow \frac{1}{4} + 0 = \frac{1}{4}$$

SARTI

Subject:

Year:

Month:

Date:

$$\frac{r}{n-c} = \frac{rn+a}{n^2+4n+b}$$

-10

$$rn^2 + n(a-rc) - ac = rn^2 + 4rn + rb$$

$$a-rc = 4r \rightarrow a = 4r + rc \rightarrow -ac = rb \rightarrow b = -\frac{ac}{r}$$

SARTI