

نام و نام خانوادگی علی (رضی الله عنه) پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ کلاس (روز چهارشنبه) (۱۳۹۹)

جـ) با استفاده از مثال فوق داریم:

$\frac{d}{dx} \cos y = -\sin y \cdot \frac{dy}{dx}$

با توجه به $y = \frac{\pi}{2}$ داریم:

$\frac{d}{dx} \cos \frac{\pi}{2} = -\sin \frac{\pi}{2} \cdot \frac{dy}{dx} \Rightarrow 0 = -1 \cdot \frac{dy}{dx} \Rightarrow \frac{dy}{dx} = 0$ ✓

$y = \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \dots \right\} \times \mathbb{R}$

الف) با استفاده از تقریب ریاضی:

$$\left. \begin{aligned} y_1^w &= 2x_1^2 + 2x_1 - 1 \\ y_2^w &= 2x_2^2 + 2x_2 - 1 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{x_1 = x_2} y_1^w = y_2^w \Rightarrow y_1 = y_2$$

تابع هست ✓

(۲) عبارت را یکی ساده می کنیم، بعد از آن n و y فاکتور می گیریم و سپس از $(y^2 + 2)$

$$n(y^2 + 2) - y(y^2 + 2) = (y^2 + 2)(n - y) = 0 \Rightarrow A$$

متغیر مشترک

$A: n = y$ تابع نیست ✓

$$\frac{n+y}{r} = \sqrt{\lambda y} \xrightarrow{\text{دو طرفه توان}} n^2 + y^2 - 2ny = f_{ny} \quad (2)$$

$$n^2 + y^2 - 2ny = 0 \rightarrow (n-y)^2 = 0 \Rightarrow n=y$$

✓ ✓ = تمام

$$f(n) \begin{cases} r^{n-r} - b & |n-1| \geq r \\ a + r^n - r & n \leq -1 \end{cases} \begin{cases} n-1 \geq r \Rightarrow n \geq r \\ n-1 \leq -r \Rightarrow n \leq -1 \end{cases} \xrightarrow{n=-1} r(-1)^r - b = a + r(-1) \quad (Y)$$

$$r-b=a-r \Rightarrow a+b=6 \quad \checkmark$$

۲. $|x-1| > 2$ را گسترش داده و متوی شویم ~~و متوی شویم~~ $x = -1$ بین دامن می (و ضابطه مشتق است)
پس مقدار دو ضابطه باید در ازای نقطه $x = -1$ برابر باشند.

درون را که کل یک عبارت در جبر و است که ضریب a در آن حقیقی است، $\frac{1}{a}$ را نوبه برداری را (در شده) می توان همیشه a و a ریشه های این سهمی هستند. پس مرکز کم را جایگزینی کنیم.

~~$x=a$~~
 $x=a \rightarrow a - b(a) - (a)^r = 0 \rightarrow a - ab - a^r = 0$
 $x=b \rightarrow a - b(b) - (b)^r = 0 \rightarrow a - rb^r = 0 \rightarrow a = rb^r$
 $(rb^r) - (rb^r)b - (rb^r)^r = 0 \rightarrow rb^r - rb^r - rb^r = 0 \rightarrow rb^r(1 - b - r) = 0$
 $rb^r(1 - b - r) = 0 \Rightarrow b = -1$
 $b = -1 \Rightarrow a = r \Rightarrow a + b = 1$

باقی بر دامن می توان متوجه شد ۲ ریشی خارج است اما خارج عبارت در دوسه و اگر یک ریش داشته باشد یعنی یا مضاعف باشد که در این صورت $\{2\} - R$ ی برد چون نیست پس خروجی در ۲ نیست و یعنی $\alpha = 0$ است. $(2, +\infty)$ ی برد چون برعکس است یعنی $\alpha < 0$ پس ضابطه ی ما به شکل $x = b - \gamma$ خواهد بود اگر $b > 0$ باشد دامن باید به شکل $(0, b)$ باشد

$$a n^r + b n + c \stackrel[n=r]{a=0} \rightarrow b(r) + c = 0 \rightarrow r b = -c$$

$$r a + c - r(b) \xrightarrow[b < 0, c = -rb]{a = 0} -r b + r b = b \quad \checkmark$$

$$\sqrt{n} \Rightarrow n \geq 0 \text{ (I)}$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = 9$$

$$\sqrt{y} = 9 - \sqrt{x}$$

$$\frac{9-5n}{n} \geq 1 \Rightarrow n \leq 11 \quad \text{II}$$

$$[21] - [2] \neq 0$$

$$[n] \neq [n]$$

$P_f = 11R - 1W$ ✓
ایک دھسائی

$\frac{1}{9 + \sqrt{ n } - n } > 0$ (الف) $9 + \sqrt{\epsilon} - \epsilon = 0 \Rightarrow \sqrt{\epsilon} = \epsilon - 9$ $\epsilon = n$ $\epsilon = \epsilon^2 - 18\epsilon + 81$ $\epsilon^2 - 19\epsilon + 81 = 0$ $\epsilon \rightarrow n = \pm 9$ $n = 9$ $n = -9$ $n \in (-9, 9)$	(الف) $3n-1 > 0 \Rightarrow n > \frac{1}{3}$ $n > 0$ $n \neq 1$ $\log_{3n-1} n > 0$ $n > 1 \Rightarrow 3n-1 > n \Rightarrow n > \frac{1}{2}$ $n < 1 \Rightarrow 3n-1 < n \Rightarrow n < \frac{1}{2}$ $n \in (\frac{1}{3}, \frac{1}{2}) \cup (1, +\infty)$	۶
این سوال فقط جنبه مفهومی دارد، با توجه به دامنه $(2, +\infty)$، یعنی اینکه $n=2$ باعث صفر شدن عبارت داخل رادیکال می شود، باید توجه کنیم که $n \neq -b$ زیرا در این صورت عبارت مطلقاً تعریف نشده می شود، پس b نباید در دامنه وجود داشته باشد، اگر $-b > 2$ باشد پس دامنه ما به شکل $(-b, +\infty)$ و $(2, -b)$ می شود، اگر هم $-b < 2$ می بود، پس اگر ریشه رادیکال است، منجر به تعریفی کرد و مشکلی برای بودن در دامنه نداشت، اما $-b$ دامنه می نیست که یعنی $-b$ باعث صفر شدن منخرج هم می شود که درون دامنه نیست پس $-b=2$ است و $b=-2$ ریشه صورت باید از بین برود $a=-3$	این سوال فقط جنبه مفهومی دارد، با توجه به دامنه $(2, +\infty)$، یعنی اینکه $n=2$ باعث صفر شدن عبارت داخل رادیکال می شود، باید توجه کنیم که $n \neq -b$ زیرا در این صورت عبارت مطلقاً تعریف نشده می شود، پس b نباید در دامنه وجود داشته باشد، اگر $-b > 2$ باشد پس دامنه ما به شکل $(-b, +\infty)$ و $(2, -b)$ می شود، اگر هم $-b < 2$ می بود، پس اگر ریشه رادیکال است، منجر به تعریفی کرد و مشکلی برای بودن در دامنه نداشت، اما $-b$ دامنه می نیست که یعنی $-b$ باعث صفر شدن منخرج هم می شود که درون دامنه نیست پس $-b=2$ است و $b=-2$ ریشه صورت باید از بین برود $a=-3$	۷
$f(n) - n + 1 > 0 \Rightarrow f(n) > n - 1$ (I) $[n] > 4 \Rightarrow n > 5$ (II) $[n] \leq 4 \Rightarrow n \leq 5$ (III) $n \in [-\frac{4}{3}, +\infty)$	(الف) $3n-1 > n-1 \Rightarrow n > 0$ I, II $\xrightarrow{n > 0} 3n-1 > n-1 \Rightarrow n > 0$ I, III $\xrightarrow{n \leq 0} 3n-1 > n-1 \Rightarrow 2n > -2 \Rightarrow n > -1$	۸
$y = \frac{3(12n^3 + 12n^2 + 9n + 1)}{(2n+1)^2} = \frac{3(2n+1)^3}{(2n+1)^2} \cdot \left(\frac{3}{2n+1}\right)$ $2n+1 \neq 0$ $n \neq -\frac{1}{2}$ $D_f = \mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$	(الف) $3(2n+1)^3 / (2n+1)^2 = 3(2n+1)$	۹
$1 - \log(2n-a) \geq 0$ (۱) $2n-a > 0 \Rightarrow n > \frac{a}{2}$ (۲) $1 - \log(2n-a) \geq 0 \Rightarrow \log(2n-a) \leq 1$ $2n-a \leq 10$ $2n - \frac{a}{2} \leq 5$ $n \leq \frac{a}{2} + 5$ (۱), (۲) $\rightarrow b = \frac{a}{2}, c = \frac{a}{2} + 5$ $c - b = \frac{a}{2} + 5 - \frac{a}{2} = 5$	(الف) $1 \geq \log(2n-a)$ $2n-a \leq 10$ $2n - \frac{a}{2} \leq 5$ $n \leq \frac{a}{2} + 5$	۱۰