

۱. جمع ضرایب صفر پس به $(n-1)$ بخش پذیر است: $2n^3 + 12n^2 - 8n + 3 = (n-1)(2n^2 + 14n - 3)$
 (تقسیم در حرکت نویسی انجام شده است)
 - تنها نباید به خرج کسر صفر شود پس دامنه: $D_f = \mathbb{R} - \left\{1, \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}\right\}$
 $= (n-1)(n-1)(n+3)$ روش روسی $\rightarrow n = 1, \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$

جمع ضرایب اولی که توان زوج دارند و اولی که توان فرد دارند برابر است پس به $(n+1)$ بخش پذیر است: $2n^3 + 9n^2 + 10n + 3 = (n+1)(2n^2 + 7n + 3)$
 (تقسیم در حرکت نویسی انجام شده است)
 $D_f = \mathbb{R} - \left\{-1, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}\right\}$ روش روسی $\rightarrow n = -1, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$

۲. جمع ضرایب صفر پس به $(n-1)$ بخش پذیر است: $2n^3 - 2n^2 + 2n - 1 = (n-1)(2n^2 - n + 1) \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{1\}$
 (تقسیم در حرکت نویسی انجام شده است)
 - تنها چیزی که خارج راصد و عبارت را تعریف نشده می کند.
 $\Delta < 0$ ریشه ندارد $\rightarrow n = 1$

۳. $|x-1| \xrightarrow{n \geq 1} x-1 \rightarrow x^2 - 5x + 5 - 2x + 5 = x^2 - 7x + 10 = (x-2)(x-5)$
 $\xrightarrow{n < 1} 1-x \rightarrow x^2 - 5x + 5 - 2x + 5 = x^2 - 7x + 10 = x^2 + 3x = x(x+3)$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0, -3, 5, 2\}$
 - تنها شرط ما این است که مخرج صفر نباشد چون در این صورت عبارت تعریف نشده می باشد.

۴. $|2n+1| - |n+3| \neq 0 \rightarrow |2n+1| = |n+3| \rightarrow 4n^2 + 4n + 1 \neq n^2 + 6n + 9 \rightarrow 3n^2 - 2n - 8 \neq 0$
 $n^2 - 2n - 24 \neq 0 \rightarrow (n-4)(n+6) \neq 0 \rightarrow n \neq \frac{4}{3}, -6$
 $D_f = \mathbb{R} - \left\{\frac{4}{3}, -6\right\}$
 همان روش روسی

$|2n+1| - |n+3| > 0 \xrightarrow{\text{همان روش روسی}} 3n^2 - 2n - 8 > 0 \rightarrow n^2 - 2n - 24 > 0 \rightarrow (n-4)(n+6) > 0$
 $\rightarrow n < -6$ یا $n > 4$
 $D_f = (-\infty, -6] \cup [4, +\infty)$

۵. $\log_3^n \rightarrow n > 0$, I , $1 - \log_3^n > 0 \rightarrow \log_3^n < 1 \Rightarrow n < 3$, II , $(I \cap II) : 0 < n < 3 \rightarrow D_f = (0, 3)$

$\log_{\frac{1}{3}}^n \rightarrow n > 0$, I , $1 - \log_{\frac{1}{3}}^n > 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{3}}^n < 1 \Rightarrow n > \frac{1}{3}$, II , $(I \cap II) : n > \frac{1}{3} \rightarrow D_f = (\frac{1}{3}, +\infty)$

1. $\log_a^{x-1} \rightarrow x-1 > 0 \rightarrow x > 1 \rightarrow x > \frac{1}{\frac{1}{x}}$ I

2. $\log_{\frac{1}{a}} \log_a^{(x-1)} \rightarrow \log_a^{(x-1)} > 0 \rightarrow x-1 < 1 \rightarrow x < 2$ II

3. $\log_{\frac{1}{a}} \circ \geq 0 \rightarrow \circ \leq 1 \rightarrow x-1 < 1 \rightarrow x < 2$ II
 $\hookrightarrow x-1 \leq a \rightarrow x \leq a+1$

$\left. \begin{array}{l} I \\ II \end{array} \right\} 1 > x > \frac{1}{x} \rightarrow \left(\frac{1}{x}, 1\right) = D_f$

$D_f = (1, 2]$

$\log(x \cos x + 1) \rightarrow x \cos x + 1 > 0$
 $x \cos x > -1$
 $\cos x > -\frac{1}{x}$

$\Rightarrow D_f = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3})$

$II \cap I \Rightarrow (-\infty, -1) = D_f$

$\frac{x-1}{n+1} > 0, \log \frac{n-1}{n+1} \geq 0 \rightarrow \frac{n-1}{n+1} \geq 1 \rightarrow \frac{n-1}{n+1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{n-1-(n+1)}{n+1} \geq 0$

$-1 \leq \frac{-2}{n+1} \rightarrow n+1 \leq -2 \rightarrow n \leq -3$

برای اینکه زیر رادیکال باید مساوی یا بزرگتر از صفر باشد. همانی که باید در بالا باز باشد پس ضریب A در عبارت زیر باید بزرگتر از صفر باشد. $* Ax^2 + Bx + C$

از طرفی باید دانست که $n=3$ حاصل کل صفر است پس:

$(a+2)x^2 + 9x + 3a + b = 0 \rightarrow 9a + 18 + 3a + b = 0$

$\frac{-B}{2A} \Rightarrow \frac{-9}{2a+6} > 3 \rightarrow 4a+12 < -9 \rightarrow 4a < -21 \rightarrow a < -\frac{21}{4}$

$I, III \cap \rightarrow \frac{-21}{4} < a < -\frac{12}{5}, a < -\frac{12}{5} \rightarrow b = -(12a+18)$

* یک عبارت بتواند دور شده پس کمتر از مقدار آن می تواند صفر باشد چون منفی است.

$\sqrt{x^2 + 2x + 2 - m^2}$

$\Rightarrow (x+1)^2 + 1 - m^2 \rightarrow 1 - m^2 \geq 0 \rightarrow m^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq m \leq 1$ پس min, max $\begin{matrix} \max = 1 \\ \min = -1 \end{matrix}$

در صورت سوال ذکر شده دامنه مجهولهای اعداد حقیقی میباشد. آر برای برخیها تعریف هر یک از اینها را می دانیم باید تعریف شده باشد.

$* 1 - (-1) = (2)$

* می دانیم $[n] + [-n] = 1$ برای اعداد صحیح صفر است و برای اعداد غیر صحیح منفی یک (-1) از آن جایی که در صورت سوال ذکر شده است که اعداد صحیح حتماً پاسخ این قسمت صفر است.

$\sqrt{4-x^2} \rightarrow 4-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 4 \rightarrow -2 \leq x \leq 2$

$x = [-2, 2]$

عدد صحیح: 2, 1, 0, -1, -2

تعداد اعداد صحیح در این بازه

$b = -(12a+18) \xrightarrow{\times 12} -24 < 12a < -\frac{18}{5} \xrightarrow{+18} 6 < 12a+18 < -\frac{18}{5} \xrightarrow{\div 12} \frac{1}{2} < a+1.5 < -\frac{1}{10}$

$\frac{1}{2} < a+1.5 < -\frac{1}{10} \rightarrow \frac{1}{2} < a+1.5 < -\frac{1}{10}$

۱۸) دایره تابع $f(x)$ به صورت یک بازه می باشد پس عبارت زیر را در x باید به فرم
تابع درجه ۱ باشد پس ضریب x^2 صفر است $a = -2$
 $x = 3$ ریشه زیر را در x است $b = 4 \rightarrow -4 + b = 0 \rightarrow b = 4$
 $\underline{x = 3}$