

الف) چونکه همه ضرایب در جات منفی و مثبت است پس عبارت برای x چنین است

$$2x^3 + 3x^2 - 18x \neq 0 \rightarrow x(x-1)(2x^2 + 3x - 18) \neq 0$$

$$\rightarrow x(x-1)(2x^2 + 3x - 18) \neq 0 \rightarrow x(x-1)(2x^2 + 3x - 18) \neq 0$$

$$\rightarrow x(x-1)(2x^2 + 3x - 18) \neq 0 \rightarrow x(x-1)(2x^2 + 3x - 18) \neq 0$$

 ب) همه ضرایب توان های زوج یا جمع ضرایب توان های فرد برابر است پس برای x چنین می باشد

الف) مانند سوال قبل ولتة آن منفی و مثبت است پس تقسیم ضرب در $x-1$ می کنیم

$$(x^2 - x + 1)(x - 1) \neq 0 \rightarrow x \neq 1$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{1\}$$

 ب) مانند الف است منفی $(x^2 - x + 1)$ همیشه دارد پس

$$\frac{x+3}{x-1} \geq 0 \rightarrow x \leq -3 \text{ یا } x > 1$$

$$D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$$

الف) $x^2 - 5x + 6 > 0 \rightarrow x^2 - 5x + 6 > 0 \rightarrow x^2 - 5x + 6 > 0$

$$(x-2)(x-3) > 0 \rightarrow x < 2 \text{ یا } x > 3$$

 ب) $x^2 + 3x + 2 > 0 \rightarrow x^2 + 3x + 2 > 0 \rightarrow x^2 + 3x + 2 > 0$

$$(x+1)(x+2) > 0 \rightarrow x < -2 \text{ یا } x > -1$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{-2, -1\}$$

الف) $|2x+1| - |x+3| \neq 0 \rightarrow |2x+1| \neq |x+3| \rightarrow 4x^2 + 4x + 1 \neq x^2 + 6x + 9$

$$3x^2 - 2x - 8 \neq 0 \rightarrow (x-4)(3x+2) \neq 0 \rightarrow x \neq 4 \text{ یا } x \neq -\frac{2}{3}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{4, -\frac{2}{3}\}$$

 ب) $|2x+1| - |x+3| > 0 \rightarrow |2x+1| > |x+3| \rightarrow 4x^2 + 4x + 1 > x^2 + 6x + 9$

$$3x^2 - 2x - 8 > 0 \rightarrow (x-4)(3x+2) > 0 \rightarrow x < -\frac{2}{3} \text{ یا } x > 4$$

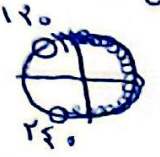
$$D_f = (-\infty, -\frac{2}{3}) \cup (4, +\infty)$$

الف) $1 < \log_2 x < 3 \rightarrow 1 < \log_2 x < 3 \rightarrow 1 < \log_2 x < 3$

$$D_f = (2, 8)$$

 ب) $\log_2 x > 0 \rightarrow x > 1$

$$D_f = (1, +\infty)$$

بای ۱۵/۰ $\frac{1}{2}$ نیازم $\log_{10} (2x-1) \geq 0 \rightarrow 10^0 \leq 2x-1 \rightarrow x \geq \frac{1}{2} \text{ I}$ $\log_{10} (2x-1) > 0 \rightarrow 2x-1 > 1 \rightarrow x > 1 \text{ II}$ $D_f = \text{INTERVALS} \rightarrow D_f = (1, 3]$ $\log_{10} (2x-1) \leq 0 \rightarrow 10^0 \geq 2x-1 \rightarrow 2x-1 \leq 1 \rightarrow x \leq 1 \text{ III}$	۶
۷ ایستاده ۱۰، استو شده یعنی همان ۱۰ ا) $\log(2\cos x + 1) \rightarrow 2\cos x + 1 > 0 \rightarrow \cos x > -\frac{1}{2}$  $D_f = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3})$ ب) $\log \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \geq 1 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} - 1 \geq 0 \rightarrow \frac{-2}{x+1} \geq 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} \leq 0 \text{ I}$ $\frac{x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{x-1}{x+1} > 0 \text{ II}$ $D_f = \text{INTERVALS} \rightarrow [1, +\infty)$	۷
۸ با توجه به بازه ای که به ما داده ضربیم که صفر است چون اگر صفر نبود در ورشه داشتیم که حتی اگر ضربیم صفر صفتی بود هم -∞ جزو آن نبود حالا عدد ۳ را می گذاریم چونکه به ۳ پایانی یابیم پس ۳ ضربی کند. $2x + 3 \leq 0 \rightarrow x \leq -\frac{3}{2} \rightarrow -2x + 6 \leq 3$ $-4 \leq 6 \leq 0 \rightarrow \boxed{b=9}$	۸
۹ برای اینکه دایره خارج شکل محبوسه ای که دایره ای باشد باید صداده حقیقت باشد شکل مربع کامل و زمانی که مربع کامل داریم که $x=0$ باشد پس $4 - 4(2 - m^2) = 0 \rightarrow 4 - 8 + 4m^2 = 0 \rightarrow 4m^2 = 4 \rightarrow m^2 = 1$ $m = \pm 1$ اختلاف بیشترین و کمترین مقدار $1 - (-1) = 2$	۹
۱۰ $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{[x] + [-x]}$ $4-x^2 \geq 0 \rightarrow x^2 \leq 4 \rightarrow -2 \leq x \leq 2 \text{ I}$ $[x] + [-x] \neq 0 \rightarrow [x] + [-x] \neq 0$ $\rightarrow x \in \mathbb{Z} \text{ I}$ $D_f = \text{INTERVALS} \rightarrow \boxed{D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}}$ ۵ علامت صحیح	۱۰