

$$2x^2 + y^2 - 4x + 4y + k = 0 \quad (n+m=k)$$

معادله را با سازه کردن به جایی رسانیم که جمع دو عبارت نامفصل صفر است
 پس هر دو صفر بوده اند.

$$y^2 + 4y + m + 2x^2 - 4x + n = 0 \rightarrow (y+2)^2 + 2(x-1)^2 = 0$$

تابع یک نقطه ای است $\rightarrow (-1, -3)$

پاسخ نهایی: $n+m=k \rightarrow 9+2=11$

پاسخ نهایی: $f(1) \rightarrow 2+3=5$

$$f(x) \begin{cases} x^2 + \varepsilon x; x \geq a \\ 2x + a + 2; x \leq a \end{cases} \xrightarrow{a=1} \begin{cases} x^2 + \varepsilon x; x \geq 1 \\ 2x + 3; x \leq 1 \end{cases}$$

در هر دو درجه

$$a=x \rightarrow x^2 + \varepsilon x = 2x + a + 2 \rightarrow a^2 + \varepsilon a = 2a + a + 2 \rightarrow a^2 + a - 2 = 0$$

$$(a+2)(a-1) = 0 \rightarrow a = -2, 1$$

در صورت سوال ذکر شده: $a > 0$ پس $a = 1$ قابل قبول است و $a = -2$

اگر n را منفی سه (-3) در نظر بگیریم در هر دو قسمت پاسخ درستی ندارد.
 چون $2 = |-3+1|$ پس هر دو عبارت را مساوی قرار داده و x را -3 در نظر می گیریم.

$$f(x) \begin{cases} 2x^2 - b; |x+1| \geq 2 \\ a + 2x; -3 \leq x \leq -1 \end{cases}$$

$$2x^2 - b = a + 2x \rightarrow 18 - b = a - 6 \rightarrow a + b = 6 + 18 = 24$$

سوال نیز همین را از ما خواسته بود پس $a+b=24$ پاسخ نهایی

اعداد a و b باید طوری انتخاب شوند که فقط $x=2$ در سوال پاسخ درست را به حاصل بیاورد به این خاطر تخمین می توان به صورت زیر نوشت:

$$y = \sqrt{4x-12} + \sqrt{4-3x}$$

در این صورت دامنه تخمین $\{2\}$ است و با قرار دادن هر عدد دیگری تابع حاصل نمی شود پس $\frac{1}{2} = \frac{6}{12} = \frac{b}{a}$ پاسخ نهایی

دو عبارت $\oplus$ پس حاصل است $\oplus$ $4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$

مخرج را منفی $x \neq 3$

$$D_f = [-1, 4] - \{3\}$$

امتیاز نداشتن (یعنی) پس ممکن نباشد. $\emptyset$

ممکن نیست $\rightarrow$

$$[x] - 4 \geq 0 \rightarrow [x] \geq 4 \rightarrow [4, +\infty)$$

$$4 - [x] \geq 0 \rightarrow [x] \leq 4 \rightarrow (-\infty, 4]$$

$D_f = \emptyset$

$x^2 - x - 4 = (x-2)(x+2) \rightarrow x = 1, -2$ برابر اعداد + و -

$x^4 - 13x^2 + 4 = (x^2-4)(x^2-9) = (x-2)(x+2)(x-3)(x+3) \rightarrow x = 2, -2, 3, -3$

$x^3 - 2x^2 - 5x + 4 = (x-1)(x^2 - x - 4) = (x-1)(x^2 - 4)(x+2) \rightarrow D_f = (-\infty, 1) \cup (2, 3) \cup (3, +\infty)$

$x^3 + 2x^2 - 5x - 4 = (x+1)(x^2 + x - 4) = (x+1)(x-2)(x+3)$

- اگر جمع ضرایب 0 بود عبارت م 1- x گسسته
 و اگر جمع ضرایب 1- x گسسته بود
 گسسته نبود 1- x گسسته نبود (تقسیم هاررجه گسسته)

$x = 1, 2, -2$
 $x = -1, 2, -3$

$D_f = \dots$

$[-x] - 2 \geq 0 \rightarrow [-x] \geq 2 \rightarrow x = (-\infty, -1]$

$[-(-1, 9)] \rightarrow [1, 9] \rightarrow 1 \times$
 $[-(-2, 5)] \rightarrow [2, 5] \rightarrow 2 \checkmark$

$D_f = (-\infty, -2]$

$[x] = t \rightarrow t^2 - 2t - 3 \neq 0$
 $(t-3)(t+1) \neq 0$

$[x] = -1 \rightarrow x = [-1, 0)$
 $[x] = 3 \rightarrow x = (2, 3]$

$D_f = (-\infty, -1) \cup [0, 2] \cup (3, +\infty)$

در این بازه ها
 خروج صفر است.

$y = \frac{\cot x + 1}{\tan x + 1} \rightarrow \tan x + 1 \neq 0 \rightarrow \tan x \neq -1 \rightarrow \mathbb{R} - \{k\pi - \frac{\pi}{2}\} = D_f$

$y = \sqrt{1 - \sin^2 x} \rightarrow 1 - \sin^2 x \geq 0 \rightarrow (1 - \sin x)(1 + \sin x) \geq 0$

$\sin x = -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

$D_f = [k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}]$

$1 \geq \log_{\frac{1}{2}} x \rightarrow x - 1 \geq \frac{1}{2} \rightarrow x \geq \frac{3}{2} \rightarrow D_f = [\frac{3}{2}, +\infty)$

$\log_b^a = c \rightarrow b^c = a$
 $a > 0$
 $b > 0$
 $b \neq 1$

$x > 1 \rightarrow x - 1 > 0$

$x^2 - x \geq 0 \rightarrow x(x-1) \rightarrow x = 0, 1$

$1 - \log_{\frac{1}{2}} x \neq 0 \rightarrow 1 \neq \log_{\frac{1}{2}} x \rightarrow x^2 - 2x = 0 \rightarrow x^2 - 2x - 2 = 0$

$(x-1)(x+1) = 0 \rightarrow x = 1, -1$

$D_f = (-\infty, -1) \cup (-1, 0] \cup [1, 2) \cup (2, +\infty)$

این اعداد را نباید چون فرجه را میزنند

$2^{x^2 - x} - 1 \geq 0 \rightarrow 2^{x^2 - x} \geq 1 \rightarrow x^2 - x \geq 0 \rightarrow x^2 - x + 3 \leq 0$

$(x-1)(x-3) \leq 0 \rightarrow x = 1, 3$

$\frac{3n+5}{n+2} \in \mathbb{W} \rightarrow x = \frac{3n+5}{n+2} \Rightarrow \{n | n = \frac{3k-5}{k-2}, k \in \mathbb{W}\}$

$D_f = [1, 3]$

$D_f = (-\infty, -3) \cup [-1, 2) \cup [3, +\infty)$

دامنه سمت ب سوال 6