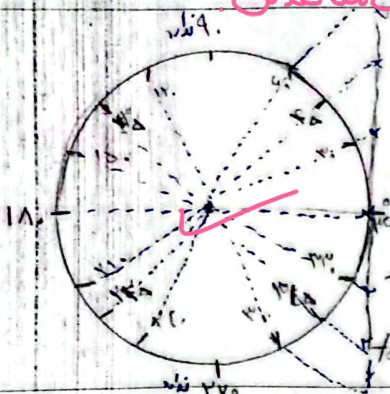


صفحه های نه دهم را با دست به صاف کردن!



$$\begin{aligned} \tan(0, 360) &= 0 & \tan(120, 300) &= -\sqrt{3} \\ \tan(30, 210) &= \frac{\sqrt{3}}{3} & \tan(135, 315) &= -1 \\ \tan(45, 225) &= 1 & \tan(225, 45) &= \frac{\sqrt{3}}{3} \\ \tan(60, 240) &= \sqrt{3} & \tan(90, 270) &= \text{تصرف نشود} \end{aligned}$$

۲

الف) $\sin \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{6} + 2 \tan \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} + 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{2\sqrt{3}}{2} = \frac{1 + \sqrt{3} + 2\sqrt{3}}{2} = \frac{1 + 3\sqrt{3}}{2}$

ب) $-\cos \frac{\pi}{6} + \sin \frac{\pi}{6} - 3 \sin \frac{\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} - 3 \cdot \frac{1}{2} = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} - \frac{3}{2} = -\frac{\sqrt{3} + 2}{2}$

ج) $\cot \frac{\pi}{6} + 2 \cot \frac{\pi}{6} - 2 \tan \frac{\pi}{6} = \sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{3} - \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{9\sqrt{3} - 2}{\sqrt{3}}$

د) $\cos(\sin \frac{\pi}{6}) + \sin(\pi \cos \frac{\pi}{6}) = \cos(0) + \sin(\pi) = 1 + 0 = 1$

ا) $a^2 + 4a = 2a + a + 2$
 $a^2 + 4a - 2 = 0 \rightarrow (a+2)(a-1) = 0$
 $a = -2$ یا $a = 1$

$f(1) = 1 + 4 = 5$

$|x+1| \geq 2 \rightarrow x+1 \geq 2 \rightarrow x \geq 1$
 $x+1 \leq -2 \rightarrow x \leq -3$

ج) $11 - b = 4$
 $a + b = 24$

الف) $x^3 - 4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x-4) \neq 0$
 $x \neq 0$ و $x \neq 4$
 $D = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب) $2x^3 + 4x^2 + 2x + 4 \neq 0$
 $x(2x^2 + 4x + 2) \neq -4$
 $x(x^2 + 2x + 1) \neq -2 \rightarrow x(x+1)^2 \neq -2$ ؟

راه حل در صفحه های آخر نوشته شد!

۱

—) $2a - \frac{1}{2} \times 0$

$$D = \left(\frac{1}{4} + \infty\right)$$

شروط صورت؟

پیشگی $12 - a \geq 0$ $b - 4 \geq 0$
 $12 \geq a$ $b \geq 4$

$$\frac{b}{a} = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$$

(بیدار رہیے! مختلف علاماتِ عوض می شود!)

$$\text{b) } \frac{(x-1)(x+1)}{x^2 - 13x + 12} \rightarrow x^2 - 13x + 12 \Rightarrow (x-1)(x-12)$$

$$D = (-\infty, -2) \cup (-2, 2) \cup (2, +\infty)$$

$$1) \frac{(n-1)(n^2-n-4)}{(n+1)(n^2+n-4)} \Rightarrow \frac{(n-1)(n-r)(n+r)}{(n+1)(n+0)(n-r)}$$

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

$$y = \sqrt{Y[\alpha] - k}$$

$$Y[n] = \delta[n]$$

$$D = (x + \infty)$$

$$[a]_{\gamma} \geq \gamma \rightarrow a \neq \gamma$$

$$y = \sqrt{x[a]} - a$$

$$[x] \geq y/x$$

$$a \geq 3 \quad D = \cancel{[3, +\infty)}$$

الف) $x \neq 3$

x_{j-1}

$$x^2 + yx + y^2$$

кзч

$$D = [-1, 4] - \{1\}$$

1) $[a] - \frac{1}{2} \gamma$.

$$4 - \sqrt{15} \geq 0 \quad D_s(-\infty, \psi) U[\psi, +\infty)$$

$[m] \geq 1$

27, 51

$[a] \leq 2$

2.4.1

ب-۵) $y = \frac{1}{x^3 + 2x^2 + x + 2} \leadsto x(x^3 + 2x^2 + x + 2) = 0$

$x[(x^3 + x) + (2x^2 + 2)] = 0 \leadsto x[x(x^2 + 1) + 2(x^2 + 1)] = 0$
 $= x(x^2 + 1)(x + 2) = 0 \leadsto D_f = \mathbb{R} - \{-2\}$
 سهم min دار
 بدون ریشه ت

الف-۶) $y = \sqrt{x^2 - 1} + \sqrt{x - 2}$ عبارت زیر را سوال باید ناقص باشد
 $x^2 - 1 \geq 0 \rightarrow x^2 \geq 1 \leadsto x \geq 1 \text{ یا } x \leq -1$
 $x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2 \leadsto D_f = [2, +\infty)$

ب-۶) $y = \frac{\sqrt{4 - 3x}}{\sqrt{4x - 3}}$ عبارت زیر را سوال باید ناقص و عبارت صفر مخالف صفر باشد...
 $4 - 3x \geq 0 \rightarrow x \leq \frac{4}{3}$
 $4x - 3 > 0 \rightarrow x > \frac{3}{4} \xrightarrow{\wedge} \frac{3}{4} < x \leq \frac{4}{3} \leadsto D_f = (\frac{3}{4}, \frac{4}{3}]$

الف-۸) $y = \sqrt{\frac{x^2 - x - 4}{x^4 - 13x^2 + 36}} \leadsto \frac{x^2 - x - 4}{x^4 - 13x^2 + 36} \geq 0 \leadsto \frac{(x - 4)(x + 2)}{(x^2 - 9)(x^2 - 4)} \geq 0$

$\frac{(x - 4)(x + 2)}{(x - 3)(x + 3)(x - 2)(x + 2)} \geq 0 \leadsto \frac{-3 \quad -2 \quad 2 \quad 3}{+ \cancel{0} - \cancel{0} - \cancel{0} + \cancel{0} +}$

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

(الف-۱۰) $y = \sqrt{\frac{n+1}{|n-4|}} + \sqrt{\frac{4-n}{n^2+2n+2}}$

$\begin{cases} \frac{n+1}{|n-4|} \geq 0 \rightarrow n \geq -1, n \neq 4 \text{ I} \\ \frac{4-n}{n^2+2n+2} \geq 0 \rightarrow n \leq 4 \text{ II} \end{cases}$

$\hookrightarrow$ فقط مقدریت مفروضه!
 $\hookrightarrow \Delta < 0$ د محاوره مثبت و بدون مقدریت

$I \cap II \rightarrow D_f = [-1, 4) \cup (4, 4] \subseteq [-1, 4] - \{4\}$

(ب-۱۰) $y = \sqrt{[n]-4} + \sqrt{2-[n]}$

$\begin{cases} [n]-4 \geq 0 \rightarrow n \geq 4 \text{ I} \\ \hookrightarrow [n] \geq 4 \\ 2-[n] \leq 0 \rightarrow n < 3 \text{ II} \\ \hookrightarrow [n] \leq 2 \end{cases}$

$I \cap II \rightarrow D_f = \emptyset$

هیچ عددی نداریم که از ۴ بزرگتر و ۳ کمتر باشد