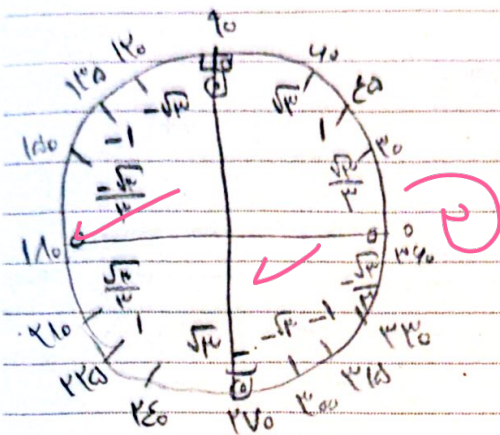


یاسر آفرین



(1)

$$\text{الف) } \sin \frac{\pi}{9} + \cos \pi + \tan \frac{\pi}{9} =$$

$$\frac{1}{9} - 1 - 9 = -\frac{8}{9}$$

$$\text{ب) } -\cos \frac{5\pi}{9} + \sin \frac{\pi}{3} - 3 \sin \frac{\pi}{3} = +\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{ج) } \cot \frac{\pi}{3} + 3 \cot \frac{\pi}{3} - \tan \frac{5\pi}{9} = -\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{3}$$

$$\text{د) } \cos(\sin \pi) + \sin(\pi \cos \frac{\pi}{3}) = 1 + 1 = 2$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 5x & x \geq a \\ 2a + a + 2a & x < a \end{cases}$$

$$f(1) = ?$$

(۲)

$$a^2 + 5a = 2a + a + 2a \rightarrow a^2 + 5a - 5a = 0$$

$$f(1) = \text{?}$$

(3)

$$a = 1$$

$$a = -1$$

۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵
۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 6 & |x+1| \geq 2 \\ a+2x & -3 \leq x \leq -1 \end{cases}$$

$$|x+1| \geq 2 \rightarrow x+1 \geq 2 \rightarrow x \geq 1$$

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

$$x = -3 \rightarrow 11 - b = a - 9 \rightarrow \boxed{a+b=20}$$

$$y = \frac{1}{x^3 - 4x^2} \rightarrow x^3 - 4x^2 \neq 0$$

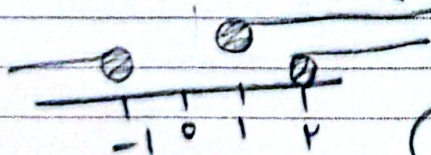
$$x^2(x-4) \neq 0 \rightarrow \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 4 \end{cases}$$

$$R = \{0, 4\}$$

$$y = \frac{2x^3 + 4x^2 + (x+4)}{x^2(x+2) + 2(x+2)} \rightarrow \frac{(x+2)(2x^2+4)}{(x+2)(x^2+2)}$$

روز تحلیل از امام زادگان و بقاع متبرکه - شهادت امیر سیهید قرنی (۱۳۵۸ هـ ش) - روز بزرگداشت شیخ بهایی - روز معماری

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



$$x \geq 1$$

$$x \leq -1$$

$$y = \frac{\sqrt{4 - 3x}}{\sqrt{4x - 3}} \rightarrow 4 - 3x \geq 0 \rightarrow 3x \leq 4$$

$$x \leq \frac{4}{3}$$

$$\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{4}{3}$$

$$4x - 3 \geq 0$$

$$x \geq \frac{3}{4}$$

mo	tu	we	th	fr	sa	su	mo	tu	we	th	fr	sa	su
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30										

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

$$D_f = \{x\}$$

(V)

$$x=2 \rightarrow 4x-a=0 \rightarrow a=8 \quad x=2 \rightarrow b-3x=0$$

$$b-9 \neq 0 \quad (b=9)$$

$$\frac{b}{a} = \frac{1}{1}$$

D

$$g = \sqrt{\frac{x^2 - x - 4}{x^2 - 13x^2 + 199}}$$

$$\frac{(x-3)(x+2)}{(x^2-9)(x^2-2)} =$$

(A)

$$\begin{array}{cccc} & * & & * \\ -13 & -2 & 1 & 1 \\ + & - & - & + \end{array}$$

$$\frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+3)(x-2)(x+2)} \geq 0$$

$$(-\infty, -3) \cup (1, 3) \cup (3, +\infty)$$

$$y = \sqrt{\frac{x^3 - 13x^2 - 2x + 4}{x^3 + 13x^2 - 2x - 4}}$$

$$\frac{x^3 - 13x^2 - 2x + 4}{-x^3 + x^2} \cdot \frac{x-1}{x^2 - x - 4}$$

$$\frac{x^3 + 13x^2 - 2x - 4}{-x^3 - x^2} \cdot \frac{x+1}{x^2 + x - 4}$$

$$\frac{x^2 - 2x}{-x^2 - x} = \frac{-4x - 4}{-4x - 4}$$

$$\frac{(x-1)(x^2-x-4)}{(x+1)(x^2+x-4)}$$

$$\frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}$$

$$\begin{array}{cccccccc} & * & & * & & * & & * \\ -13 & -2 & -1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ + & - & - & + & - & + & - & + \end{array}$$

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

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

$$y = \sqrt{2[x] - 5} \rightarrow 2[x] - 5 \geq 0 \quad (9)$$

$$[x] \geq \frac{5}{2}$$

$\textcircled{P} \quad x \rightarrow [2, +\infty)$

$$y = \sqrt{2[x] - 5} \rightarrow [x] \geq \frac{5}{2}$$

$x \rightarrow [3, +\infty)$

الف: $y = \sqrt{\frac{x+1}{|x-3| \neq 0}} \geq 0 + \sqrt{\frac{4-x}{x^2+1x+5 \neq 0}} \geq 0 \quad (10)$

$x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1$
 $x \neq 3$

$4-x \geq 0 \rightarrow x \leq 4$
 $\Delta < 0 \rightarrow \textcircled{+}$

$-1 \leq x \leq 4 \rightarrow [1, 4] - \{3\}$

$$y = \sqrt{[x] - 5} + \sqrt{2 - [x]}$$

$$[x] \geq 5 \quad 2 - [x] \geq 0$$

$$x \geq 5$$

$$[x] \leq 2$$

$$\textcircled{P}$$

$$x \leq 2$$

mo	tu	we	th	fr	sa	su	mo	tu	we	th	fr	sa	su
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30										