

$f(x) - x + 1 \geq 0$

(۲)

$[x] > 4 \Rightarrow x > 5 \xrightarrow{\text{در این صورت}} 2x - 1 - x + 1 = x > 0 \xrightarrow{\text{در این صورت}} x > 5$

$[x] \leq 4 \Rightarrow x \leq 5 \xrightarrow{\text{در این صورت}} 2x + 1 - x + 1 = x + 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq -2 \xrightarrow{\text{در این صورت}} -2 \leq x \leq 5$

$\Rightarrow D_f = [-2, 5]$ $\checkmark$

دستگاه معادلات

$y = \frac{2x^3 + 4x^2 + 12x + 7}{(2x^2 + 2x + 1)^2} = \frac{2(1x^3 + 2x^2 + 6x + 3.5)}{(2x^2 + 2x + 1)^2} = \frac{2(2x+1)^2}{(2x^2 + 2x + 1)^2} \Rightarrow 2x+1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$

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

$y = \frac{2}{2x+1}$ $\checkmark$

(۱,۷۵)

$x \neq \pm 1: \frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x^2 - 1} = \frac{x^2(x+2) - (x+2)}{x^2 - 1} = \frac{(x+2)(x^2 - 1)}{x^2 - 1} \xrightarrow{x \neq \pm 1} = x+2 \xrightarrow{x=2} f(2) = g(2)$

$x = \pm 1 \xrightarrow{x=-1} \frac{-a+2}{-1+b} \rightarrow f(-1) = g(-1) \Rightarrow \frac{-a+2}{-1+b} = -1+2=1$

$\xrightarrow{x=1} \frac{a+2}{1+b} \rightarrow f(1) = g(1) \Rightarrow \frac{a+2}{1+b} = 1+2=3$

$\Rightarrow \begin{cases} a+b \leq 4 \\ b-a \leq -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b \leq 4 \\ a \leq 5 \end{cases}$

$\Rightarrow b+c \leq 2+4 = 6$ $\checkmark$

(۲)

$\frac{x^2-1}{x^2+ax+b} = \frac{(x+1)(x-1)}{x^2+ax+b} : \text{برای برابری } f(x) = \frac{(x+1)(x-1)}{(x-1)^2} \text{ و } g(x) = \frac{x+1}{x-1} \text{ باید } x-1 \text{ در صورت و مخرج مشترک باشد}$

$\Rightarrow f(x) = \frac{x+1}{x-1} = g(x) = \frac{x+1}{x-c} \Rightarrow c=1$

$x^2+ax+b = x^2 - 2x + 1 \Rightarrow \begin{cases} a=-2 \\ b=1 \end{cases}$

$\Rightarrow a+b+c = -2+1+1 = 0$ $\checkmark$

$f(x+1) = (x-2)^2(x) = x^3 - 2x^2 + 4x$
 $f(1-x) = (-x-2)^2(-x) = -x^3 - 2x^2 - 4x$
 $\xrightarrow{\text{جمع}} g(x) = -1x^2$

(۲)

$1-2x \leq -1 \Rightarrow x \geq 1 \xrightarrow{f(1)} 1$
 $1-2x \leq 1 \Rightarrow x \geq -1 \xrightarrow{f(-1)} 1$

(۲)

$x + \sqrt{x} \leq 4 \Rightarrow x \leq 4$ $\checkmark$

$x^4 + 4x \leq x(x^3 + 4) \leq 4(4) = 16$ $\checkmark$

(۲)

$f(x-1) = (x-1)^2 + (x-1)$
 $f(1-x) = (1-x)^2 + (1-x) = -(x-1)^2 - (x-1)$
 $\xrightarrow{\text{جمع}} 0$

(۲)

چون توان نوشتیم
 هر توانیم از سطر فاکتور بگیریم.

$$f-g = \{(1, k)\} \quad \left\{ \begin{array}{l} D_f \rightarrow x > \frac{ca}{F} \\ D_g \rightarrow x \leq \frac{b}{E} \end{array} \right. \xrightarrow{n} D_{f-g} = \left[\frac{ca}{F}, \frac{b}{E} \right] \text{ s.t. } \begin{array}{l} a \leq k \\ b \leq F \end{array} \quad (2)$$

آب و هوا در این منطقه به خوبی تهویه می شود.

$$f(1) = g(1)$$

$$r\sqrt{F-ca} + rk - r - \sqrt{b-r} - rk = k$$

$$r\sqrt{F-ca} - \sqrt{b-r} \leq rk + r \Rightarrow -k - r \leq k \Rightarrow k \geq -r$$

$$ca - b/r - k \leq x \leq \frac{F}{r} - \frac{r}{F} - (-1) \leq F - r + 1 \text{ s.t. } \frac{F}{r} - \frac{r}{F} - (-1) \leq F - r + 1$$

$$\left. \begin{array}{l} D_f: x \leq m \\ D_g: rx + r \geq -1 \Rightarrow x \geq -1 \end{array} \right\} \xrightarrow{n} -1 \leq x \leq m \rightarrow D_{f \cap g} = [1, m] \text{ s.t. } [-1, v] \Rightarrow m \leq v \quad (2)$$

$$f-g(x) \leq \sqrt{v-r} + n - \sqrt{rx+ca} \leq r\sqrt{r} \Rightarrow n \leq r\sqrt{v-r}$$

$$\Rightarrow m + n \leq r + r\sqrt{v-r}$$

نام دانشجو: الادریسی
 نام درس: دانشگاه
 شماره ثبت نام: ۲۰