

نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳ ... کلاس ...

الف) $y = \frac{n+3}{n^3}$
 $2n^3 + 3n^2 - 8n + 3 = (n-1)(-2n^2 - 5n + 3)$
 $(n-1)(n+3)(n-1)$

۲

ب) $y = \frac{n+3}{n^3}$
 $2n^3 + 9n^2 + 14n + 3 = (n+1)(-2n^2 - 7n - 3)$
 $(n+1)(n+3)(n+1)$
 $D_f = \mathbb{R} - \{-1, -3, -\frac{1}{2}\}$

۲

الف) $y = \frac{n+3}{n^3 - 2n^2 + 2n - 1}$
 $(n-1)(n^2 + n + 1)$
 $\Delta = 1 - 4 = -3 < 0$
 $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$

۲

ب) $y = \frac{n+3}{n^3 - 2n^2 + 2n - 1}$
 $\Delta = 1 - 4 = -3 < 0$
 $D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty)$

الف) $y = \begin{cases} \frac{n^2 - 2n + 1}{n^2 - 2n + 1} & n > 1 \\ \frac{n^2 - 2n + 1}{n^2 - 2n + 1} & n = 1 \\ \frac{n^2 - 2n + 1}{n^2 - 2n + 1} & n < 1 \end{cases}$
 $I) n^2 - 2n + 1 \neq 0$
 $II) n^2 - 2n + 1 \neq 0 \Delta = 4 - 4 = 0$
 $III) n(n+3) \neq 0 \quad n \neq 0, -3$

۲

$D_f = \mathbb{R} - \{-3, 0, 5\}$

الف) $y = \frac{n+3}{|n+1| - |n+3|}$
 $|2n+1| - |n+3| \neq 0$
 $|2n+1| \neq |n+3|$

۲

ب) $y = \frac{n+3}{|2n+1| - |n+3|}$
 $(n-4)(n+4) \neq 0 \quad n \neq \frac{4}{2}, -\frac{4}{2}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{2, -2\}$

الف) $y = \frac{n+3}{|2n+1| - |n+3|}$
 $|2n+1| - |n+3| \geq 0$
 $|2n+1| \geq |n+3|$
 $D_f = (-\infty, -\frac{4}{3}] \cup [\frac{4}{3}, +\infty)$

۲

ب) $y = \log_r(1 - \log_r n)$
 $I) n > 0$
 $II) 1 - \log_r n > 0 \rightarrow -\log_r n > -1 \rightarrow \log_r n < 1 \rightarrow n < r$

III) $D_f = (0, r)$

الف) $y = \log_r(1 - \log_r n)$
 $I) n > 0$
 $II) 1 - \log_r n > 0 \rightarrow -\log_r n > -1 \rightarrow \log_r n < 1 \rightarrow n < r$

III) $D_f = (0, r)$

$$f(m) = \sqrt{\log_{\log_{10}}(2^{m-1})}$$

(I) $2^{m-1} > 0$

(II) $\log_{10}(2^{m-1}) > 0$

$$2^m > 1 \\ m > 1 \\ \uparrow$$

$$2^{m-1} > 1 \\ 2^m > 2 \\ m > 1$$

(III) $\log_{10} \log_{10}(2^{m-1}) \geq 0$

$$0 < 10 < 1 \quad \log_{10}(2^{m-1}) \leq 1 \quad \Rightarrow \quad 2^{m-1} \leq 10$$

$$2^m \leq 4 \\ m \leq 2$$

$$I \cap II \cap III = D_f = \{1, 2\} \quad \checkmark$$

$$y = \log(x \cos m + 1) \rightarrow x \cos m + 1 > 0 \rightarrow x \cos m > -1$$

$$\cos m > -\frac{1}{x} \quad \checkmark$$

(الف)



$$D_f = (2k\pi + \frac{\pi}{2}, 2k\pi + \frac{3\pi}{2}) \cup (2k\pi + \frac{3\pi}{2}, 2k\pi + \frac{5\pi}{2})$$

$$y = \log \frac{n-1}{m+1}$$

(I) $\frac{n-1}{m+1} > 0$

$$\frac{1}{m+1} - \frac{1}{n} > 0 \Rightarrow \frac{n-1}{m+1} > 0$$

$$\frac{n-1}{m+1} - 1 \geq 0 \Rightarrow \frac{n-1-(m+1)}{m+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{n-m-2}{m+1} \geq 0$$

(II) $\log(\frac{n-1}{m+1}) \geq 0$

$$\frac{1}{m+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{n-1}{m+1} \geq 1$$

$$\frac{1}{m+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{n-1}{m+1} \geq 1$$

$$I \cap II = D_f = (-\infty, -1] \quad \checkmark$$

$$f(m) = \sqrt{(a+r)m^2 + am + b}$$

با آنکه m در هر دو طرف باشد

(I) $m \geq 2$

(II) $a = -2$

$$m \leq \frac{+b}{r}$$

$$m \leq 2$$

$$b = +4 \quad \checkmark$$

(I)

$$\sqrt{m^2 - 4m + 9}$$

نی تواند کلاً (دو باشد)

$$b = -4 \neq 3$$

$$\frac{+b}{r} = 3 \quad \frac{b}{r} = +3$$

(II)

$$a = -2$$

$$f(m) = \sqrt{-2m + b}$$

$$-2m + b \geq 0 \Rightarrow -2m \geq -b$$

$$-2m \geq -b \Rightarrow m \leq \frac{b}{2}$$

دای آنکه b منفی $\frac{b}{2}$ $\mathbb{R}$ باشد پس زیر اینها باید مثبت یا صفر باشد، یعنی $b \geq 0$

$$f(m) = \sqrt{m^2 + 2m + 1}$$

$$+1 - (-1) = 2 \quad \checkmark$$

$$b^2 - 4ac \leq 0$$

در مقله بین -1

بزرگترین $+1$

$$f - f(1)(2-m^2) \leq 0$$

$$-1 + 1$$

$$\frac{-1}{+1} + \frac{1}{+1}$$

$$-1 \leq m \leq +1 \quad \checkmark$$

$$f - 1 + 2m^2 \leq 0$$

$$2m^2 - 1 \leq 0$$

$$f(m) = \sqrt{4 - m^2}$$

(I) زیر اینها

$$\sqrt{4 - m^2} \geq 0$$

$$4 - m^2 \geq 0$$

$$\frac{-2}{-1} + \frac{2}{-1}$$

$$[m] + [-m] + 1$$

(II) $[m] + [-m] + 1 \neq 0$

$$[m] + [-m] \neq -1 \rightarrow m \notin \mathbb{Z}$$

$$[m] + [-m] \neq -1 \rightarrow m \notin \mathbb{Z}$$

$A = 0 \quad m \in \mathbb{Z}$ در جواب دارد $\checkmark$

$$A = -1 \quad m \notin \mathbb{Z}$$

$$D_f: \{m \in \mathbb{Z}, -2 \leq m \leq 2\}$$

$$I \cap II = D_f = [-2, 2], m \in \mathbb{Z}$$

$$D_f: \{m \in \mathbb{Z}, -2 \leq m \leq 2\}$$

$$m \in \mathbb{Z}$$

$$I \cap D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\} \quad \checkmark$$

$$D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$