

الف) $y = \frac{u+3}{2u^3+3u^2-1u+3} \rightarrow 2u^3+3u^2-1u+3 \neq 0 \rightarrow$ * جمع ضرایب عبارت معمر
پس بر ۱-۱ بخش پذیره

$$\Rightarrow 2u^3+3u^2-1u+3 \mid u-1$$

$$\begin{array}{r} 2u^3+3u^2-1u+3 \\ -(2u^3+0u^2-2u+3) \\ \hline 3u^2-1u+0 \\ -(3u^2+0u-3) \\ \hline -1u+3 \\ -(-1u+1) \\ \hline 0 \end{array}$$

$\hookrightarrow (u-1)(2u^2+5u-3) \neq 0$
 $u=1 \leftarrow \hookrightarrow u^2+5u-4=0 \rightarrow (u-1)(u+4)=0 \rightarrow u=1 \xrightarrow{\div 2} u=\frac{1}{2}$
 $\rightarrow u=-4 \xrightarrow{\div 2} u=-3$

$D_f = R - \{1, \frac{1}{2}, -3\} \rightarrow$ جواب

ب) $y = \frac{u+3}{2u^3+9u^2+10u+3} \rightarrow 2u^3+9u^2+10u+3 \neq 0 \rightarrow$ * جمع ضرایب با توان معانی
از ۲ با جمع ضرایب با توان
معانی فرد بر پس عبارت بر
۱+۱ بخش پذیر

$$\Rightarrow 2u^3+9u^2+10u+3 \mid u+1$$

$$\begin{array}{r} 2u^3+9u^2+10u+3 \\ -(2u^3+2u^2) \\ \hline 7u^2+10u+3 \\ -(7u^2+7u) \\ \hline 3u+3 \\ -(3u+3) \\ \hline 0 \end{array}$$

$\hookrightarrow (u+1)(2u^2+7u+3) \neq 0$
 $u=-1 \leftarrow \hookrightarrow u^2+7u+4=0 \rightarrow (u+1)(u+4)=0 \rightarrow u=-1 \xrightarrow{\div 2} -\frac{1}{2}$
 $\rightarrow u=4 \xrightarrow{\div 2} 2$

$D_f = R - \{-1, -3, -\frac{1}{2}\} \rightarrow$ جواب

الف) $y = \frac{u+3}{u^3-2u^2+2u-1} \rightarrow u^3-2u^2+2u-1 \neq 0 \rightarrow$ * جمع ضرایب عبارت معمر
پس بر ۱-۱ بخش پذیر

$$\Rightarrow u^3-2u^2+2u-1 \mid u-1$$

$$\begin{array}{r} u^3-2u^2+2u-1 \\ -(u^3-1u^2) \\ \hline -u^2+2u-1 \\ -(-u^2+u) \\ \hline -u-1 \\ -(-u-1) \\ \hline 0 \end{array}$$

$\hookrightarrow (u-1)(u^2-u+1) \neq 0$
 $u=1 \leftarrow \hookrightarrow \Delta = b^2-4ac \rightarrow \Delta = 1-(2 \times 1 \times 1) = -3 \rightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ عبارت ریشه حقیقی ندارد

$\hookrightarrow D_f = R - \{1\} \rightarrow$ جواب

ب) $y = \sqrt{\frac{u+3}{u^3-2u^2+2u-1}} \rightarrow \frac{u+3}{u^3-2u^2+2u-1} \geq 0$ * $u+3=0 \rightarrow u=-3$
 $u^3-2u^2+2u-1=0 \rightarrow u=1$
 $\hookrightarrow (u-1)(u^2-u+1)$
 $\Delta < 0 \rightarrow$ ریشه حقیقی ندارد

$$\Rightarrow u^3-2u^2+2u-1 \mid u-1$$

$$\begin{array}{r} u^3-2u^2+2u-1 \\ -(u^3-1u^2) \\ \hline -u^2+2u-1 \\ -(-u^2+u) \\ \hline -u-1 \\ -(-u-1) \\ \hline 0 \end{array}$$

$\hookrightarrow D_f = (-\infty, -3] \cup (1, +\infty) \rightarrow$ جواب

$y = \frac{2}{u^2-5|u-1|-2u+5} \rightarrow u^2-5|u-1|-2u+5 \neq 0$

$\rightarrow u^2-5u+10 \neq 0 \rightarrow (u-2)(u-5) \neq 0$
 $u=2 \leftarrow \hookrightarrow u=5$

$\rightarrow u^2+3u \neq 0 \rightarrow u(u+3) \neq 0$
 $u=0 \leftarrow \hookrightarrow u=-3$

$D_f = R - \{-3, 0, 2, 5\} \rightarrow$ جواب

الف) $y = \frac{u+3}{|2u+1|-|u+3|} \Rightarrow |2u+1|-|u+3| \neq 0 \rightarrow |2u+1| \neq |u+3| \rightarrow 2u+1 \neq u+3 \rightarrow u \neq 2$
 $\star \rightarrow u \neq 2$ و $\star \rightarrow 2u \neq -1 \rightarrow u \neq -\frac{1}{2} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{2, -\frac{1}{2}\} \rightarrow$ جواب

ب) $y = \sqrt{|2u+1|-|u+3|} \Rightarrow |2u+1|-|u+3| \geq 0 \rightarrow |2u+1| \geq |u+3| \xrightarrow{\text{مربع کردن}} u^2+2u+1 \geq u^2+4u+9$
 $\Rightarrow 2u^2+2u-8 \geq 0 \rightarrow 2u^2+2u-8 \geq 0 \rightarrow u^2+u-4 \geq 0 \Rightarrow (u-2)(u+5) \geq 0$
 $\Rightarrow u \leq -5 \text{ یا } u \geq 2$
 $u = -2 \xrightarrow{+3} u = 1$
 $u = -\frac{1}{2} \xrightarrow{+3} u = \frac{5}{2}$
 $\frac{-2}{+} \frac{1}{-} \frac{5}{+} \rightarrow D_f = (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [2, +\infty) \rightarrow$ جواب

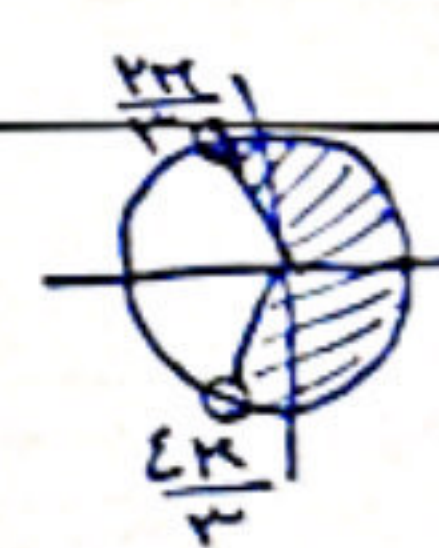
الف) $y = \log_p(1-\log_p u) \Rightarrow \begin{cases} p > 0 \\ p \neq 1 \\ 1-\log_p u > 0 \rightarrow \log_p u < 1 \rightarrow u < p \text{ (I)} \end{cases} \Rightarrow (I) \cap (II) \Rightarrow D_f = (0, p)$
 $\star \rightarrow \log_p u \Rightarrow \begin{cases} p \neq 1 \\ p > 0 \\ u > 0 \text{ (II)} \end{cases}$
 $b > 1 \rightarrow a > b^c$
 $0 < b < 1 \rightarrow a < b^c$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a > b^c$

ب) $y = \log_p(1-\log_p \frac{1}{p}) \Rightarrow \begin{cases} p > 0 \\ p \neq 1 \\ 1-\log_p \frac{1}{p} > 0 \rightarrow \log_p \frac{1}{p} < 1 \rightarrow u > \frac{1}{p} \text{ (I)} \end{cases} \Rightarrow (I) \cap (II) \Rightarrow D_f = (\frac{1}{p}, +\infty)$
 $\star \rightarrow \log_p \frac{1}{p} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{p} \neq 1 \\ \frac{1}{p} > 0 \\ u > 0 \text{ (II)} \end{cases}$
 $\frac{1}{p} > 1 \rightarrow a < b^c$
 $0 < b < 1 \rightarrow a > b^c$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a < b^c$

$f(u) = \sqrt{\log_{\frac{1}{\omega}}(\log_{\frac{1}{\omega}}(2u-1))} \Rightarrow \log_{\frac{1}{\omega}}(\log_{\frac{1}{\omega}}(2u-1)) \geq 0 \rightarrow \log_{\frac{1}{\omega}}(2u-1) \leq 1 \Rightarrow 2u-1 \leq \omega \rightarrow 2u \leq \omega+1 \rightarrow u \leq \frac{\omega+1}{2} \text{ (I)}$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a > b^c$
 $0 < b < 1 \rightarrow a < b^c$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a < b^c$

$\Rightarrow \log_{\frac{1}{\omega}}(2u-1) \Rightarrow \begin{cases} \omega > 0 \\ \omega \neq 1 \\ 2u-1 > 0 \rightarrow 2u > 1 \rightarrow u > \frac{1}{2} \text{ (II)} \end{cases} \Rightarrow I \cap II \cap III \Rightarrow D_f = (0, \frac{\omega+1}{2})$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a > b^c$
 $0 < b < 1 \rightarrow a < b^c$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a < b^c$

$\Rightarrow \log_{\frac{1}{\omega}}(2u-1) \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{\omega} \neq 1 \\ \frac{1}{\omega} > 0 \\ \log_{\frac{1}{\omega}}(2u-1) > 0 \rightarrow 2u-1 > 1 \rightarrow 2u > 2 \rightarrow u > 1 \text{ (III)} \end{cases}$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a > b^c$
 $0 < b < 1 \rightarrow a < b^c$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a < b^c$

الف) $y = \log_2(2\cos u + 1) \rightarrow 2\cos u + 1 > 0 \rightarrow 2\cos u > -1 \rightarrow \cos u > -\frac{1}{2} \Rightarrow$ 
 $\Rightarrow D_f = (2k\pi - \frac{2\pi}{3}, 2k\pi + \frac{2\pi}{3}) \rightarrow$ جواب

ب) $y = \sqrt{\log \frac{u-1}{u+1}} \Rightarrow \log \frac{u-1}{u+1} \geq 0 \rightarrow \frac{u-1}{u+1} \geq 1 \Rightarrow \frac{u-1}{u+1} - 1 \geq 0 \Rightarrow \frac{u-1-u-1}{u+1} \geq 0$
 $\Rightarrow \frac{-2}{u+1} \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{+\frac{1}{-}} \Rightarrow D_f = (-\infty, -1) \text{ I}$
 $\Rightarrow \log \frac{u-1}{u+1} \Rightarrow \frac{u-1}{u+1} > 0 \rightarrow \frac{-1}{+\frac{1}{-}} \rightarrow (-\infty, -1) \cup [1, +\infty) \text{ II}$
 $\Rightarrow D_f = I \cap II = (-\infty, -1) \rightarrow$ جواب

$f(u) = \sqrt{(a+2)u^2+au+b} \Rightarrow$ عبارت زیر رادیکال درجه اول است پس باید ضریب u^2 منفی باشد
 $\Rightarrow (a+2)u^2 \Rightarrow a+2=0 \Rightarrow a=-2$
 $\Rightarrow au+b \geq 0 \Rightarrow -2u+b \geq 0 \rightarrow -2 \times 4 + b = 0 \Rightarrow -2+b=0 \Rightarrow b=2$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a > b^c$
 $0 < b < 1 \rightarrow a < b^c$
 $\star$ جهت بررسی نمودن چون $a < b^c$

نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳۰۰۰ کلاس یازدهم ریاضی دوم دبیرستان
 نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۳۰۰۰ کلاس یازدهم ریاضی دوم دبیرستان

$$f(u) = \sqrt{u^2 + 2u + 2 - m^2} \rightarrow \text{گفته اند که اعداد حقیقی هستند پس } D_f = \mathbb{R} \Rightarrow u^2 + 2u + 2 - m^2 \geq 0$$

$$\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4 + 4m^2 = 0$$

$$\Rightarrow -4 + 4m^2 = 0 \Rightarrow 4m^2 = 4 \Rightarrow m^2 = 1$$

و این را بگوییم که به قدری است
 پس باید یک ریشه مضاعف
 داشته باشد ($\Delta = 0$)

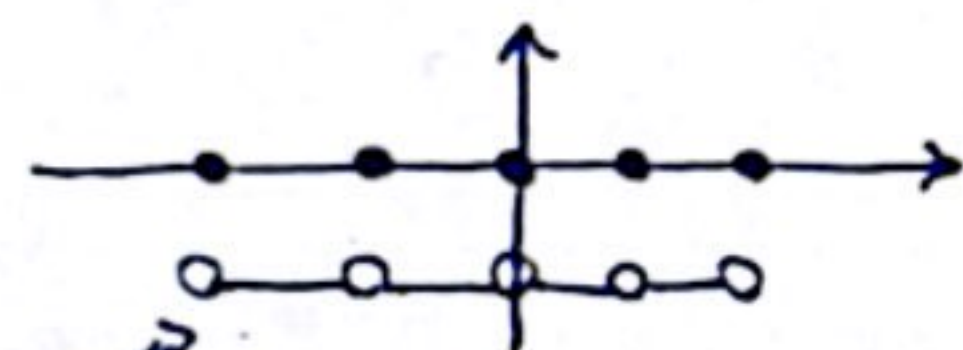
اختلاف بیشترین و کمترین مقدار $\rightarrow 1 - (-1) = 2$
 جواب

$$f(u) = \frac{\sqrt{4 - u^2}}{[u] + [-u] + 1}$$

$$\Rightarrow \sqrt{4 - u^2} \Rightarrow 4 - u^2 \geq 0 \rightarrow u^2 \leq 4 \rightarrow -2 \leq u \leq 2 \Rightarrow D_f = [-2, 2] \text{ I}$$

$$\Rightarrow [u] + [-u] + 1 \neq 0 \Rightarrow [u] + [-u] \neq -1^*$$

$$\Rightarrow I \cap II = D_f = [-2, 2]$$



$$y = [u] + [-u]$$

$$\begin{cases} 0 \leq u \in \mathbb{Z} \Rightarrow u \in \mathbb{Z} \text{ II} \\ -1 \leq u \notin \mathbb{Z}^* \end{cases}$$

که چند عدد صحیح؟
 که $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ است
 که جواب

۹

۱۰