

الف) تابع است $\Rightarrow y^3 = 2x^2 + x \Rightarrow y^3_1 = y^3_2 \Rightarrow y_1 = y_2 \Rightarrow$ تابع است

ب) تابع نیست $\Rightarrow y = \pm 3 \Rightarrow |y| = 3 \Rightarrow |y| + 1 = 4 \Rightarrow |y| = 3 \Rightarrow y = \pm 3$

از آنجایی که حاصل عبارت ۰ شدن پس هر دو ضربه اند یا طبق این که در مطلق تابع است $\Rightarrow x = 2, y = 2 \Rightarrow$ خطی است

از آنجایی که $y = \cos x$ پس $y = \cos x$ با دایره به محور x ها قوسه شده تابع نیست $\Rightarrow$ رسم شکل (د)

الف) $x(x-4) = 0 \Rightarrow x = 0, 4 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب) $D_f = \mathbb{R} \Rightarrow$ زیرا Δ عبارت مخرج است پس همیشه + است

ج) $D_f = \mathbb{R} \Rightarrow$ زیرا Δ مخرج (-) است و عبارت همیشه (+) است

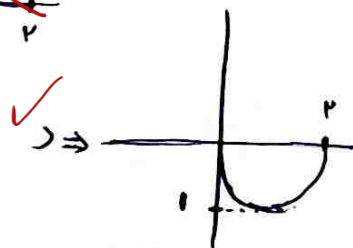
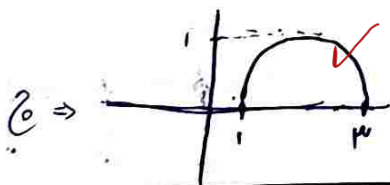
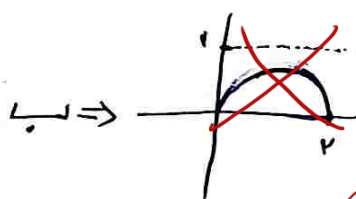
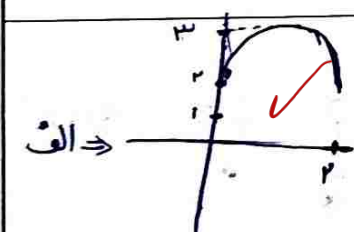
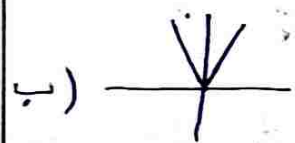
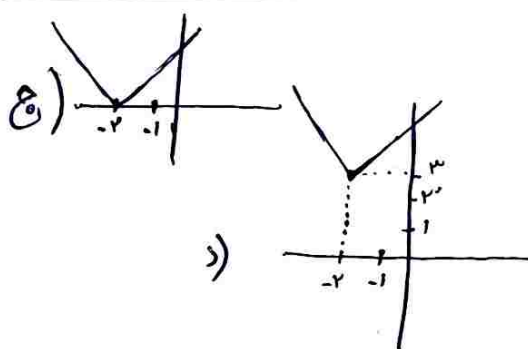
د) $x^2(x^2-4) \Rightarrow x^2(x-2)(x+2) \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

الف) $\Rightarrow x-4 > 0, x-2 > 0 \Rightarrow x > 4, x > 2 \Rightarrow x > 4 \Rightarrow D_f = [4, \infty)$

ب) $\Rightarrow (x+1) \neq 0 \Rightarrow x \neq -1 \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-1\}$

ج) $\Rightarrow x-2 > 0 \Rightarrow x > 2, x \neq 4 \Rightarrow D_f = (2, \infty) - \{4\}$

د) $\Rightarrow D_f = \mathbb{R}$



$$\text{الف} \Rightarrow \begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ -\phi + \phi - \phi + \end{array}$$

5

$$\text{ب} \Rightarrow \begin{array}{c} 2 \quad 3^* \quad 4 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array}$$

$$\text{الف} \Rightarrow \begin{array}{c} 2 \quad 3 \quad 4 \\ -\phi + \phi - \phi + \end{array}$$

$$\text{ب} \Rightarrow \begin{array}{c} 2 \quad 3^* \quad 4 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array}$$

5

$$\text{الف} \Rightarrow \frac{(n-1)(n-2)}{n-3} \Rightarrow \begin{array}{c} 1 \quad 2 \quad 3 \\ -\phi + \phi - \phi + \end{array} \Rightarrow D_f = (1, 2) \cup (3, \infty_+)$$

1

$$\text{ب} \Rightarrow \frac{(n-1)(n-2)}{(n-1)(n-3)} \Rightarrow \begin{array}{c} 1^* \quad 2 \quad 3 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array} \quad \text{L}$$

$$\text{الف} \Rightarrow \frac{n^2(n-1)(n+1)}{n^2+n+1} \Rightarrow \begin{array}{c} 1 \quad 0 \quad 1 \\ +\phi - \phi - \phi + \end{array}$$

مجموعه Δ مثبت است
چون Δ مثبت است

5

$$\text{ب} \Rightarrow \frac{n^2+n+1}{n^2+n+1} \Rightarrow \text{این عبارت مثبت است}$$

برای Δ صفر و منفی هر دو
از Δ (-)

$$\text{الف} \Rightarrow \frac{(n-1)(n^2+n+1)}{n(n-1)(n+1)} \Rightarrow \begin{array}{c} 1 \quad 0 \quad 1 \\ +\phi - \phi + \phi + \end{array} = D_f = (-\infty, -1) \cup (0, 1) \cup (1, \infty_+)$$

5

$$\text{ب} \Rightarrow \sqrt{\frac{(n-4)(n+4)}{(n-1)(n-4)}} \Rightarrow \begin{array}{c} 4 \quad 1 \quad 4^* \\ +\phi - \phi + \phi + \end{array} \Rightarrow D_f = (-\infty, -4) \cup (1, 4) \cup (4, \infty_+)$$

1.