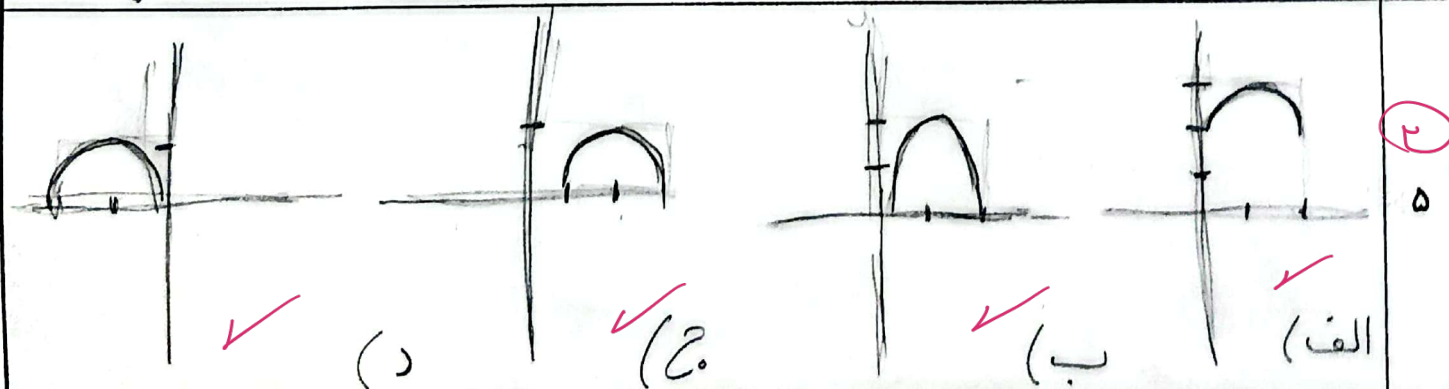
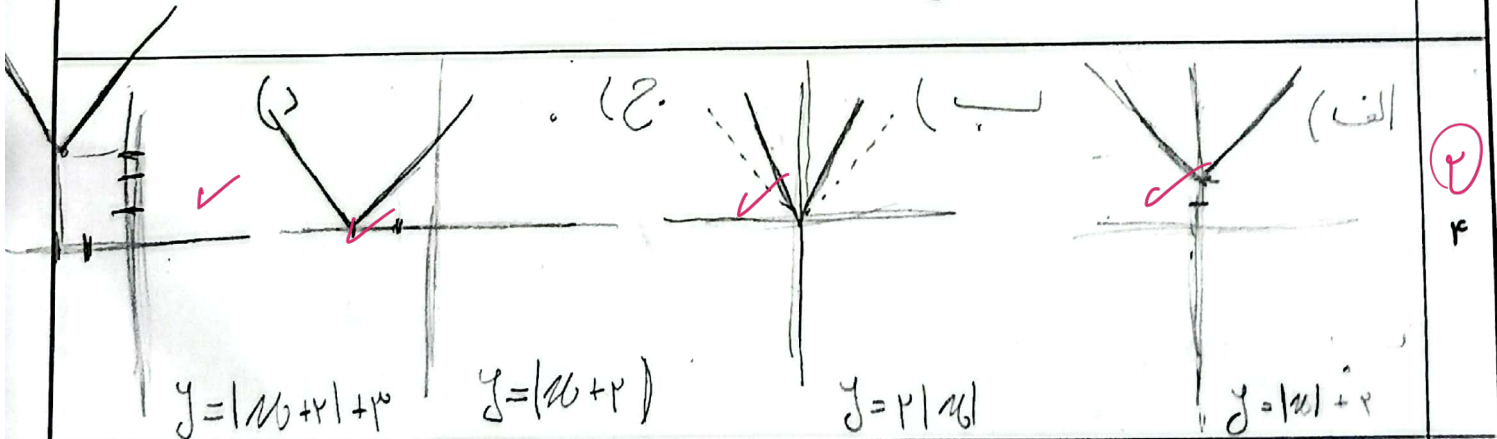


الف) $y^3 = 16 + 2y^2$ $y_1^3 = y_2^3$ ✓
 ب) $y^3 = 16 + 2y^2$ $y_1^3 = y_2^3$ ✓
 ج) $|y - 2| = \sqrt{16 - 4 + 1} = 3$ $y = 5$ یا $y = -1$ ✓
 د) $y = 2$ و $y = -1$ تنها جوابهاست پس تابع است ✓
 تابع است ✓

الف) $y^2 - 4y \neq 0 \rightarrow y(y - 4) \neq 0 \rightarrow y \neq 0, 4$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$ ✓
 ب) $y^2 - 7y + 12 \neq 0 \rightarrow \Delta = 49 - 48 = 1$ $D_f = \mathbb{R}$ ✓
 ج) $y^2 + y + 4 \neq 0 \rightarrow \Delta = 1 - 16 = -15$ $D_f = \mathbb{R}$ ✓
 د) $y^4 - 4y^2 \neq 0 \rightarrow y^2(y^2 - 4) \neq 0 \rightarrow y \neq 0, \pm 2$ $D_f = \mathbb{R} - \{0, \pm 2\}$ ✓

الف) $y - 16 \geq 0 \rightarrow y \geq 16$ $y - 2 \geq 0 \rightarrow y \geq 2$ $D_f = [2, 16]$ ✓
 ب) $y^2 + 1 \neq 0$ $\Delta = 0 - 4 = -4$ $D_f = \mathbb{R}$ ✓
 ج) $y - 2 \geq 0 \rightarrow y \geq 2$ $y - 4 \neq 0 \rightarrow y \neq 4$ $D_f = [2, 4) \cup (4, \infty)$ ✓
 د) $14 + y^2 \neq 0 \rightarrow y \neq 0$ $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ ✓



الف) $2, 3, 4 \rightarrow$ (ساده)

ب) $2, 3, 4 \rightarrow$ (ساده)

$n-2$	-	0	+	+	+
$n-3$	-	-	0	+	+
$n-4$	-	-	-	0	+
$n-5$	-	-	-	-	0
$\rightarrow$	+	-	-	-	+

$n-2$	-	0	+	+	+
$n-3$	-	-	0	+	+
$n-4$	-	-	-	0	+
$\rightarrow$	-	+	-	-	+

2
6

الف)

$n-2$	-	0	+	+	+
$n-3$	-	-	0	+	+
$n-4$	-	-	-	0	+
$\rightarrow$	-	+	+	-	+

ب)

$n-2$	-	0	+	+	+
$n-3$	-	-	0	+	+
$n-4$	-	-	-	0	+
$n-5$	-	-	-	-	0
$\rightarrow$	+	-	-	-	+

2
7

الف) $(n+1)(n-2)(n-1)$

ب) $y = \frac{(n-1)(n+2)}{n-3}$

$n+1$	-	0	+	+	+
$n-1$	-	-	0	+	+
$n-2$	-	-	-	0	+
$n-3$	-	-	-	-	0
$\rightarrow$	+	-	+	-	+

ب) $(n-1)(n-2)$

$n-1$	-	0	+	+	+
$n-1$	-	0	+	+	+
$n-2$	-	-	0	+	+
$n-3$	-	-	-	0	+
$\rightarrow$	+	+	+	-	+

8
1

الف) $n^2(n^2-1)$

ب) $n^2 + 2n + 2 \rightarrow \Delta = -$

n^2	-	0	+	+	+
$n-1$	-	-	0	+	+
n	+	+	0	+	+
$-n$	+	+	+	0	+
$\rightarrow$	+	-	-	-	+

ب)

$n^2 + 3n + 4 \rightarrow \Delta = -$
 $n^2 + 2n + 3 \rightarrow \Delta = -$

از آنجایی که دلتای هر دو منفی است
 یعنی در ازای تمام مقادیر تعریف شده اند
 و کوهاره + هستند

2
9

الف) $(n^2+n+1)(n-1) \rightarrow 1$

ب) $(n-1)(n-5)$

$n+1$	-	0	+	+	+
n	-	-	0	+	+
$n-1$	-	-	-	0	+
$n-1$	-	-	-	-	0
$\rightarrow$	+	+	+	+	+

ب) $(n-1)(n-5)$

$n+4$	-	0	+	+	+
$n-1$	-	-	0	+	+
$n-4$	-	-	-	0	+
$n-5$	-	-	-	-	0
$\rightarrow$	+	-	+	+	+

1
10

الف) $\frac{(n-2)(n+2)}{(n-1)(n-4)}$

$\frac{-2}{+4-3+3+}$

ب) $\frac{(n-2)(n+2)}{(n-1)(n-4)}$

