

الف) $y^3 - n = 2n^2$
 $y_1^3 = 2n^2 + n$
 $y_2^3 = 2n^2 + n$
 $y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ تابع است ✓

ب) $|y| + n^2 = n + 3$
 $|y| = -n^2 + n + 3$
 $n=0 \rightarrow |y| = 3 \rightarrow y = \pm 3$ تابع نیست ✗

ج) $\sqrt{n-4} + |y-2| = 0$
 $\sqrt{n-4} = 0 \rightarrow n=4$
 $|y-2| = 0 \rightarrow y=2$
 چون که ۲ جایی ماهرود همیشگی مثبت هستند تنها یک مقدار $y=2$ پس هر دو باید همزمان باشند! بدست می آید یعنی نقطه ۲ پس تابع است ✓

د) $n = \cos y$ $n=0$ به ازای $y = \frac{\pi}{2}$ و $y = \frac{3\pi}{2}$ (۹۰° و ۲۷۰°) باشد پس تابع نیست ✗

الف) $y = \frac{n+4}{n^2-4n}$ $n^2-4n \neq 0$
 $n \neq 0, 4$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$ ✓

ب) $y = \frac{n+4}{n^2-4n+4}$
 $D_f = \mathbb{R}$ ✓

ج) $y = \frac{n+4}{n^2+n+4}$
 $D_f = \mathbb{R}$ ✓

د) $y = \frac{n+4}{n^2-4n^2}$ $n^2-4n^2 \neq 0$
 $n \neq 2, -2, 0$
 $D_f = \mathbb{R} - \{2, -2, 0\}$ ✓

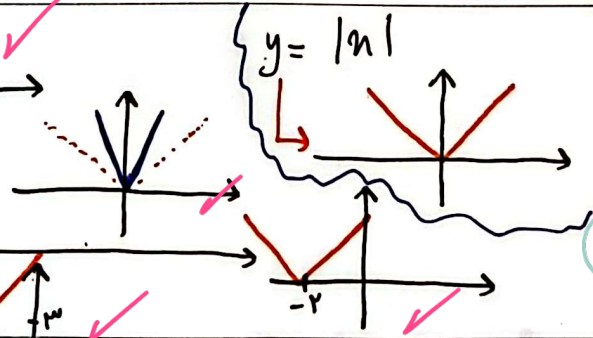
الف) $y = \sqrt{4-n} + \sqrt{n-2}$
 $4-n \geq 0 \rightarrow n \leq 4$
 $n-2 \geq 0 \rightarrow n \geq 2$
 $D_f = [2, 4]$ ✓

ب) $y = \frac{3n+1}{n^2+1}$
 $D_f = \mathbb{R}$ ✓

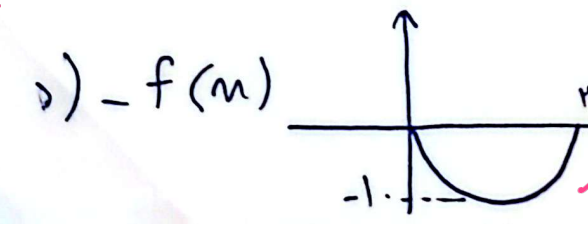
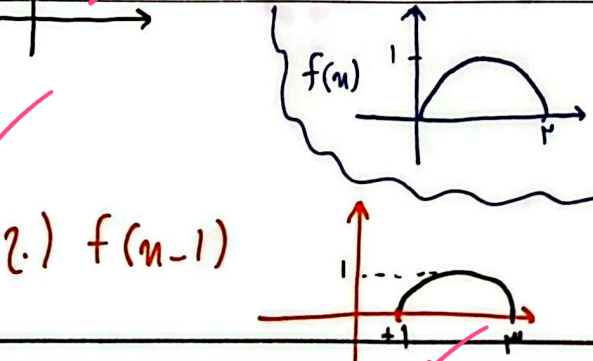
ج) $y = \frac{\sqrt{n-2}}{n-4}$ $\frac{n-2}{0} - \frac{4}{0}$
 $n-2 \geq 0 \rightarrow n \geq 2$
 $n-4 \neq 0 \rightarrow n \neq 4$
 $D_f = [2, 4) \cup (4, +\infty)$ ✓

د) $y = \frac{2n+3}{|n|+n^2}$
 $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$ ✓

الف) $y = |n| + 2$
 ب) $y = 2|n|$
 ج) $y = |n+2|$
 د) $y = |n+2| + 3$

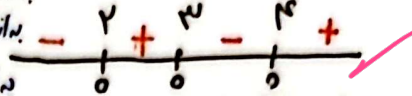


الف) $f(n) + 2$
 ب) $2f(n)$
 ج) $f(n-1)$
 د) $-f(n)$

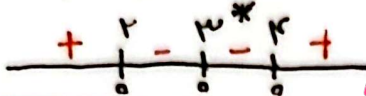


الف) $y = (n-2)(n-3)(n-4) \rightarrow$ به ازای ۲ و ۳ و ۴ به ما صفر می دهد.

به ازای ۲ و ۳ و ۴
 به ازای ۲ و ۳ و ۴
 به ازای ۲ و ۳ و ۴

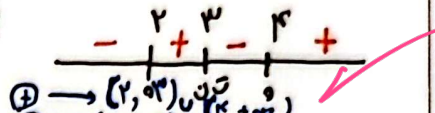


ب) $y = (n-2)(n-3)^2(n-4) \rightarrow$ به ازای ۲ و ۳ و ۴ به ما صفر می دهد.

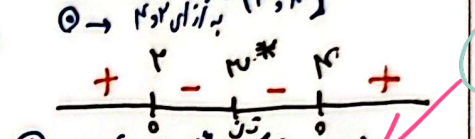


به ازای ۲ و ۳ و ۴
 به ازای ۲ و ۳ و ۴
 به ازای ۲ و ۳ و ۴

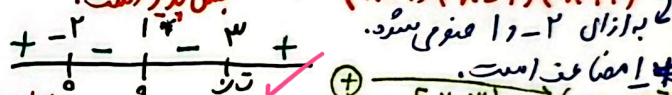
الف) $y = \frac{(n-2)(n-4)}{n-3} \rightarrow$ به ازای ۲ و ۴ به ما صفر می دهد. به ازای ۳ تعریف نشده.



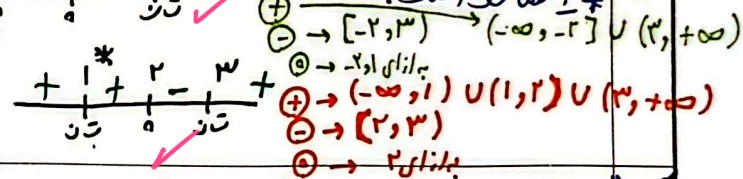
ب) $y = \frac{(n-2)(n-4)}{(n-3)^2} \rightarrow$ به ازای ۲ و ۴ به ما صفر می دهد. به ازای ۳ تعریف نشده.



الف) $y = \frac{n^3 - 3n^2 + 2}{n-3} \rightarrow$ به ازای ۳ تعریف نشده. جمع فرایب توان ها را در دو طرف برای صفر است پس عبارت (n-1) بخش پذیر است.

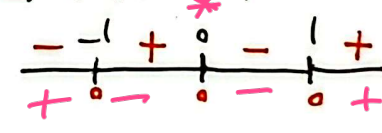


ب) $y = \frac{n^3 - 3n^2 + 2}{n^2 - 4n + 3} \rightarrow$ به ازای ۲ و ۳: صفر. به ازای ۱ و ۳: تعریف نشده.



الف) $y = \frac{n^4 - n^2}{n^2 + n + 2} \rightarrow$ if $n^4 - n^2 = 0 \rightarrow n = \{1, -1, 0\}$

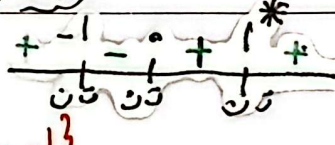
ب) $y = \frac{n^4 - n^2}{n^2 + n + 2} \rightarrow$ تعریف نشده نمی شود، دهماره مثبت است.



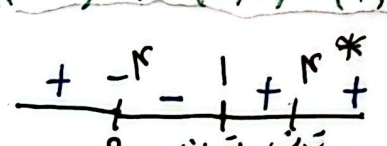
به ازای ۱ و ۳: تعریف نشده.
 به ازای ۲ و ۳: صفر.

ب) $y = \frac{n^4 + 2n^3 + n^2}{n^2 + 2n + 3} \rightarrow$ به ازای ۱ و ۳ تعریف نشده. مثبت است.

الف) $y = \sqrt{\frac{n^3 - 1}{n^3 - n}} \rightarrow$ به ازای ۱ و ۳ تعریف نشده. به ازای ۰ و ۱ و ۳: صفر.



ب) $y = \sqrt{\frac{n^2 - 14}{n^2 - 5n + 4}} \rightarrow$ به ازای ۲ و ۴: صفر. به ازای ۱ و ۴: تعریف نشده.



به ازای ۲ و ۴: صفر. به ازای ۱ و ۴: تعریف نشده.