

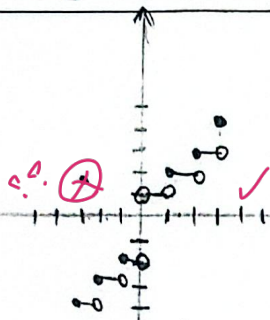
نام و نام خانوادگی: ... پاسخنانه تشریحی تکلیف شماره ۶ ... کلاس: ...

الف) $\sin^2 \rightarrow \sin^2_{\max} = 1 \rightarrow f(x) = 1$ $R_{f(x)} = [-1, 1]$
 $\sin^2_{\min} = 0 \rightarrow f(x) = 0$

۲

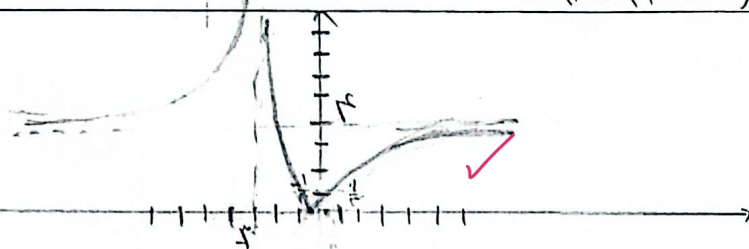
ب) $\cos^2_{\max} = 1 \rightarrow g_{\max} = 1$ $R = [-1, 1]$
 $\cos^2_{\min} = 0 \rightarrow g_{\min} = 0$

$-2 \leq x \leq -1 \rightarrow y = -2$
 $-1 \leq x \leq 0 \rightarrow y = -1$
 $0 \leq x \leq 1 \rightarrow y = 0$



۲

$0 \leq x \leq 1 \rightarrow y = 1$
 $1 \leq x \leq 2 \rightarrow y = 2$
 $2 \leq x \leq 3 \rightarrow y = 3$

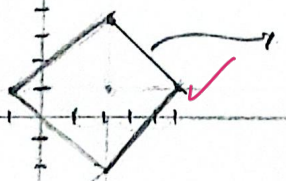


۲

$y > 1$
 $x < 2 \rightarrow -x + 2 + y - 1 = 2$
 $x + 2 \leq y$

① $x > 2 \rightarrow x - 2 + y - 1 = 2 \rightarrow x + y = 5$

به دلیل اندازه گیری
 مربع نهیست



$x < 2 \rightarrow -x + 2 - y + 1 = 2$
 $y < 2 \rightarrow y = x$

$x > 2 \rightarrow x - 2 - y + 1 = 2 \rightarrow x - y = 3$

۲

الف) $x + \frac{1}{x} \geq 2 \rightarrow f(x)_{\min} = 2, R_{f(x)} = [2, +\infty)$
 $x + \frac{1}{x} \leq -2 \rightarrow f(x)_{\max} = -2$

۲

ب) $(1 - \sin x)(1 + \sin x) = -\sin^2 x \rightarrow R_{f(x)} = [-1, 0]$
 $\sin x_{\max} = 1 \rightarrow y = 0$
 $\sin x_{\min} = -1 \rightarrow y = -1$

۵

$$n \rightarrow \left\{ \frac{19}{3}, \frac{11}{3}, \frac{17}{3}, \frac{14}{3}, \frac{10}{3}, \frac{16}{3}, \frac{13}{3}, \frac{12}{3}, \frac{11}{3} \right\}$$

(2)

6

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2 + \dots + n}{n} = \frac{1}{2} = \text{VA}$$

چون n به شکل $(2, \infty)$ است پس $f(n) = \sqrt{an + b}$ را می توانیم به عبارت دیگر خطی است و آری به آن است.

(1, 1.5)

7

$$f(n) = \sqrt{bn + c} \rightarrow \sqrt{2b + c} = 20 \rightarrow 2b + c = 20 \rightarrow b = 1 \rightarrow c = 18, a = 0$$

$$g(n) = \sqrt{3b + c} = 1 \rightarrow 3b + c = 1 \rightarrow b = 1 \rightarrow c = -2, a = 0$$

$$R_g = [2, 100]$$

صفحه آخر...

$$\frac{n^3 - 1}{n^2} = n - \frac{1}{n} \rightarrow R = [-1, 100] - \{1\}$$

(1.5, 2)

8

و متوجه به اینکه فقط 1 عدد در دامنه نیست پس $a = 1$

$$f\left(\frac{a+b}{2}\right) = f\left(\frac{-4}{2}\right) = f(-2) = 0$$

صفحه آخر...

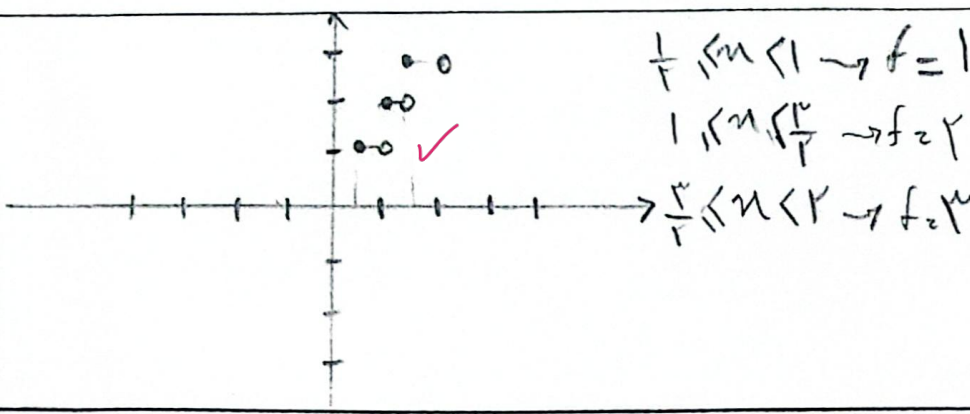
$$n^3 + an^2 + bn - 1 = (n-2)^3 = n^3 - 6n^2 + 12n - 8$$

$$f(n) = n - 2$$

$$P_f = [-9, 12] \rightarrow R_f = [-1, 10]$$

(2)

9



$$\frac{1}{2} < n < 1 \rightarrow f = 1$$

$$1 < n < \frac{3}{2} \rightarrow f = 2$$

$$\frac{3}{2} < n < 2 \rightarrow f = 3$$

از آنجا که خطی است

(2)

10

۷- با توجه به دامنه، زیر رادیکال یک خط با شیب مثبت بوده یعنی $a=0$ است و نقطه $(2,0)$ هم در معادله خط صدق می‌کند...

$$\begin{cases} (2,0) \rightarrow 2b+c=0 \\ (3,1) \rightarrow 3b+c=1 \end{cases} \rightarrow b=1, c=-2$$

$$g(x) = \sqrt{x^2+4} \rightarrow \text{ext} \Big|_4^0 \Rightarrow R_g = \sqrt{[4, +\infty)} = [2, +\infty)$$

$$f(x) = \frac{x(x-2)(x+2)}{x+2} = x^2 - 2x$$

۸-

$$x^2 - 2x \neq 8 \rightarrow \begin{cases} x \neq -2 \\ x \neq 4 \end{cases}$$

$y=8$ در برد تابع نیست یعنی:

$$D_f = \mathbb{R} - \{-2, 4\}$$

پس دامنه برابر است با:

$$f(x) = x^2 - 2x \rightarrow \text{ext} \Big|_{-1}^1 \Rightarrow R_f = [-1, +\infty) - \{8\}$$

حالا بیایم سراغ برد:

$$f\left(\frac{a+b}{2c}\right) = f\left(\frac{2}{-2}\right) = f(-1) \rightarrow f(-1) = 3$$