

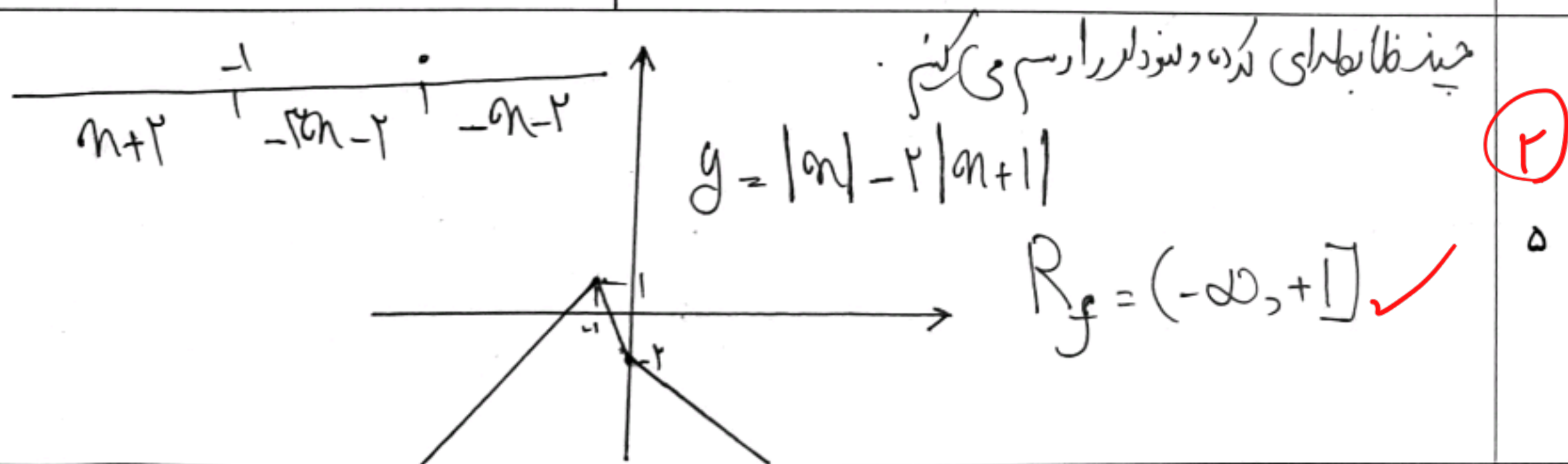
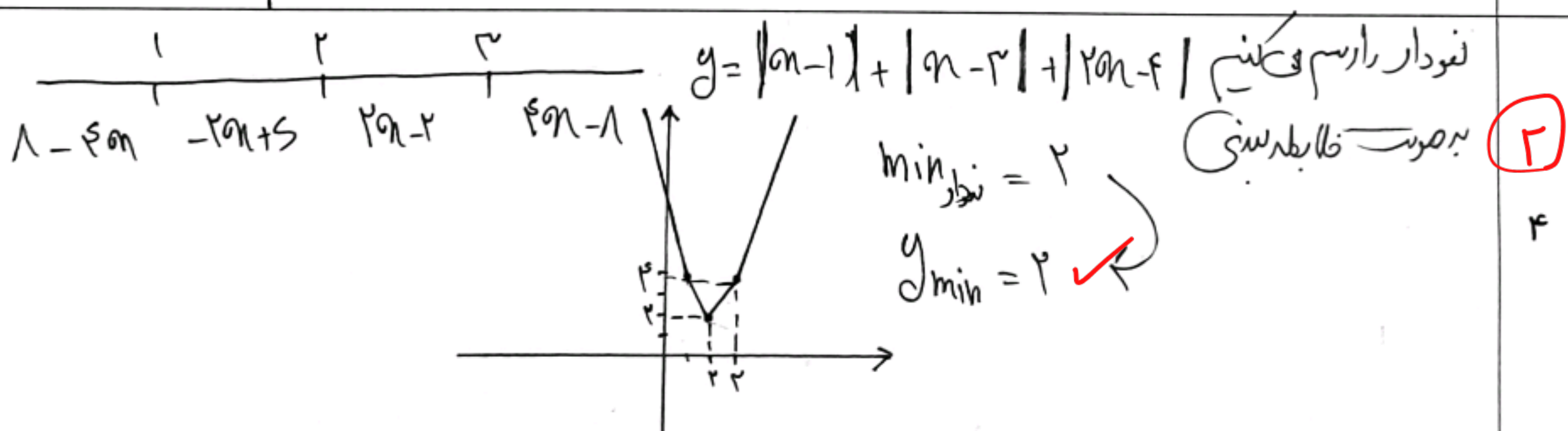
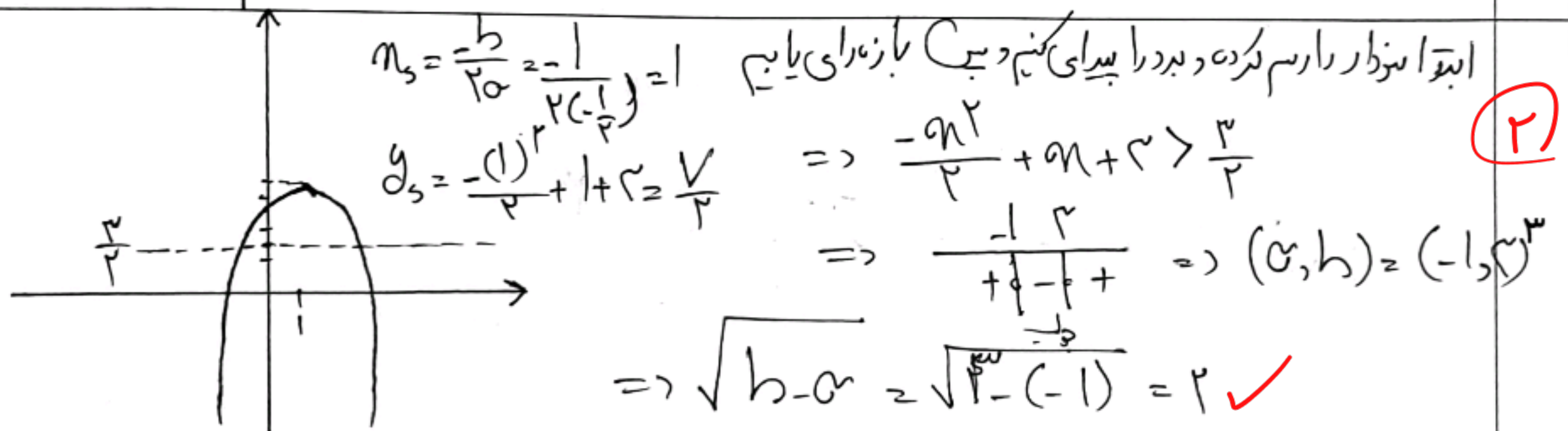
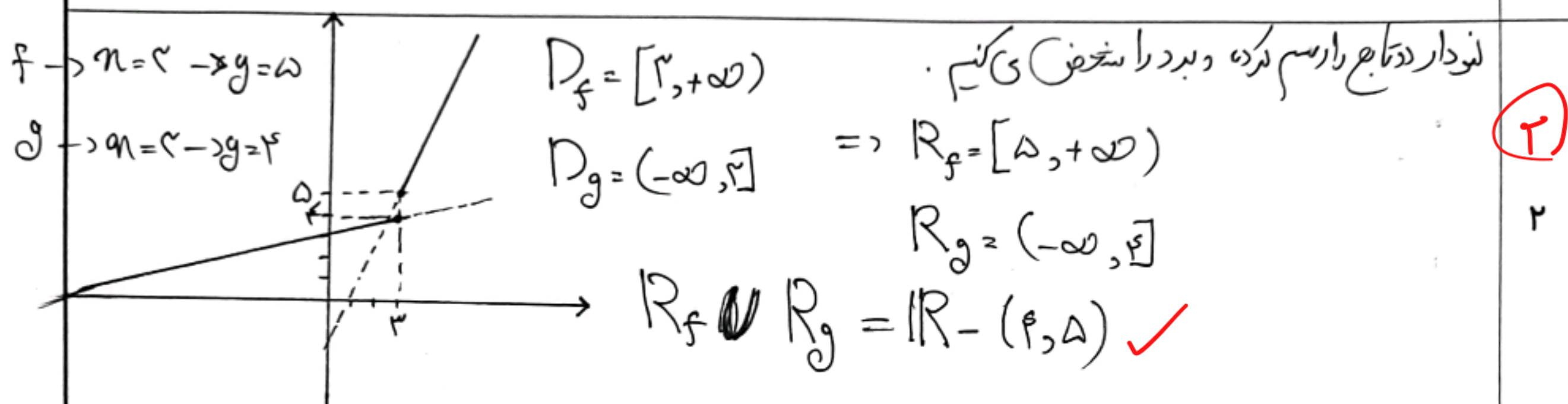
نام و نام خانوادگی: ... سیدرضا التمانیان ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ ... کلاس: ... یازدهم ...

باید دانست در تابع باید باشد پس $D_g = \{-1, 0, 1, 2\}$ و $D_f = [-1, 1] \Rightarrow D_g \cap D_f = \{-1, 0, 1\}$

$\Rightarrow n = -1 \Rightarrow 2(1) - 2(0) = 2 \Rightarrow (-1, 2) \Rightarrow 2g - 2f = \{(-1, 2), (0, 5), (1, 4)\}$

$\Rightarrow n = 0 \Rightarrow 2(1) - 2(0) = 2 \Rightarrow (0, 5) \Rightarrow 2 + 5 + 4 = 11 \checkmark$

$\Rightarrow n = 1 \Rightarrow 2(2) - 2(0) = 4 \Rightarrow (1, 4)$



ابتدا برد تابع را بدست می آوریم
بین دو نقطه ثابت، متمایز m
تعیین می کنیم

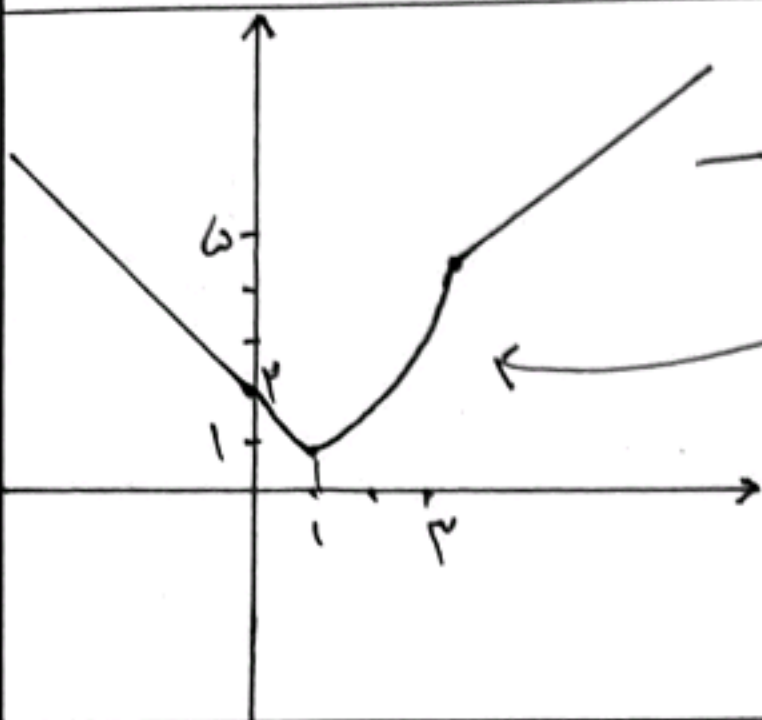
$$g = \frac{n^2 + \omega n + m}{n+1} \Rightarrow g(n) + g = n^2 + \omega n + m$$

$$\Rightarrow n^2 + (\omega - g)n + m - g = 0 \Rightarrow \Delta \geq 0 \Rightarrow g^2 + 2\omega - 4g - 4m + 4g > 0$$

$$\Rightarrow \frac{b}{2a} = 2 \Rightarrow 2^2 - 1\omega + 2\omega - 4m = 4 - 4m > 0 \Rightarrow m < 1$$

چون اعداد طبیعی هستند پس تنها مقادیر $m = \{1, 2, 3\}$ ممکن است. $\checkmark$

نمودار تابع را رسم کرده و برد را می یابیم



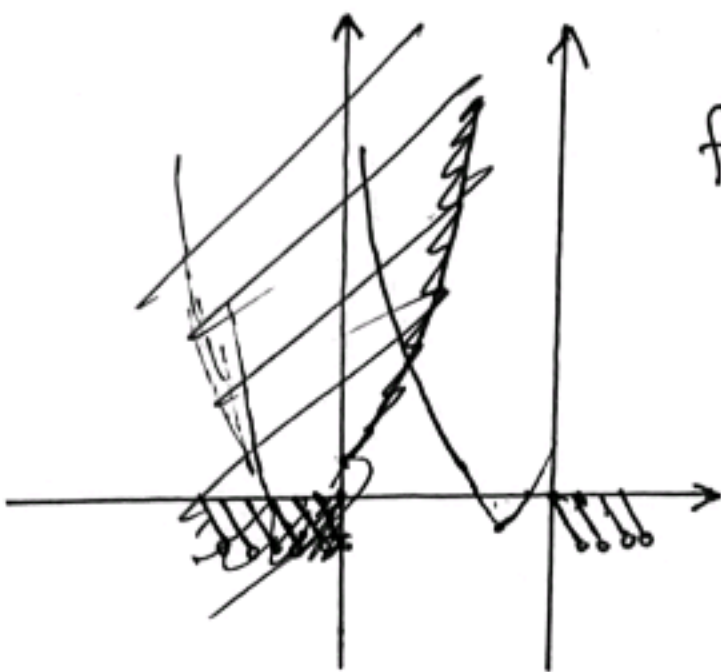
$$n \geq 2 \rightarrow n+2$$

$$n^2 - 2n + 2 \rightarrow 1 \leq n < 2 \rightarrow n_3 = 1 \quad g_3 = 1$$

$$|n| + 2 \rightarrow n < 0 \rightarrow -n + 2$$

$$R_f = [1, +\infty) \quad \checkmark$$

نمودار تابع را رسم می کنیم و برد را می یابیم

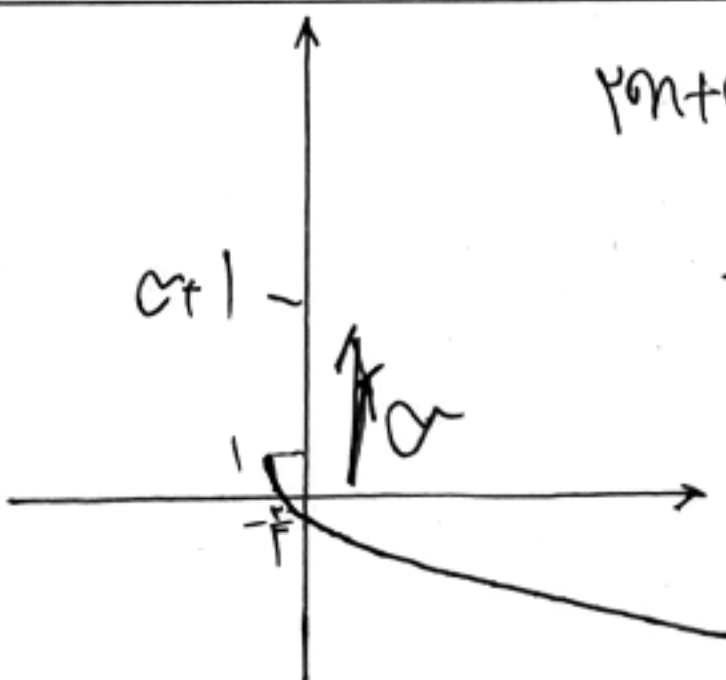


$$f(n) = \begin{cases} n^2 + 2n + 2 & n \leq 0 \\ 2n & n > 0 \end{cases} \quad \begin{cases} n_3 = -2 \\ g_3 = -1 \end{cases}$$

$$R_{f_1} = [-1, 0] \quad R_{f_2} = [0, +\infty)$$

$$\Rightarrow R_f = [-1, +\infty) \quad \checkmark$$

نمودار $\sqrt{2n+3}$ را رسم می کنیم و اشتناک می کنیم
 $2n+3 \geq 0 \Rightarrow n \geq -\frac{3}{2}$



$$\Rightarrow \sigma + 1 = \omega \Rightarrow \sigma = 5 \quad \checkmark$$

$$R_f = (-\infty, \omega]$$

$$x = \frac{1}{2} = -\frac{1}{2} = -\frac{1}{2} \quad \checkmark$$

$$2 + 2\sqrt{1-n^2} = ((\sqrt{n+1}) + (\sqrt{1-n}))^2 \Rightarrow f(n) + g(n) = 2\sqrt{(n+1)(1-n)}$$

$$\Rightarrow 2\sqrt{(n+1)(1-n)} \Rightarrow y = \frac{f(n)}{g(n)} = \frac{2\sqrt{(n+1)(1-n)}}{2\sqrt{(n+1)(1-n)}} \Rightarrow D_f = D_g = [-1, 1]$$

$$\Rightarrow \frac{2\sqrt{(n+1)(1-n)}}{2\sqrt{(n+1)(1-n)}} = \frac{2\sqrt{(n+1)(1-n)}}{2\sqrt{(n+1)(1-n)}} = 1$$

$$= \frac{\sqrt{n+1} + \sqrt{1-n}}{\sqrt{n+1} + \sqrt{1-n}} \Rightarrow y = \sqrt{n+1} \quad D_g = [-1, 1] \quad \checkmark$$

$$R_g = [0, \sqrt{2}] \quad \checkmark$$