

الاسماء

تاريخ

الاسماء

① الف: $-1 \leq \sin x \leq 1 \rightarrow 0 \leq \sin^2 x \leq 1$

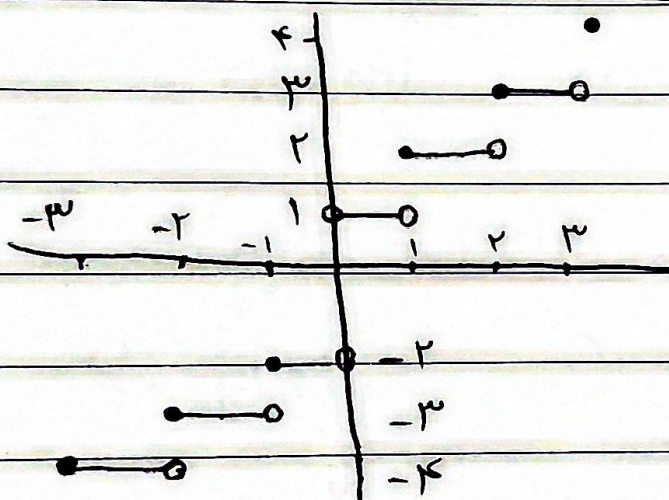
$0 \leq \sin^2 x \leq 1 \rightarrow -1 \leq \sin^2 x - 1 \leq 1$

$\Rightarrow IR = [-1, 1]$

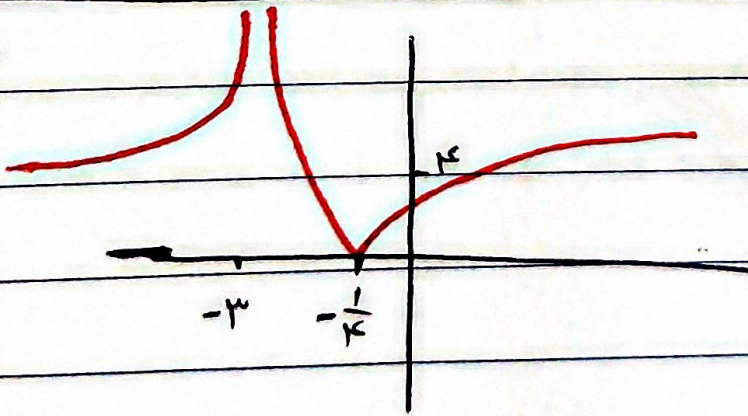
ب: $-1 \leq \cos x \leq 1 \rightarrow -1 \leq \cos^2 x \leq 1$

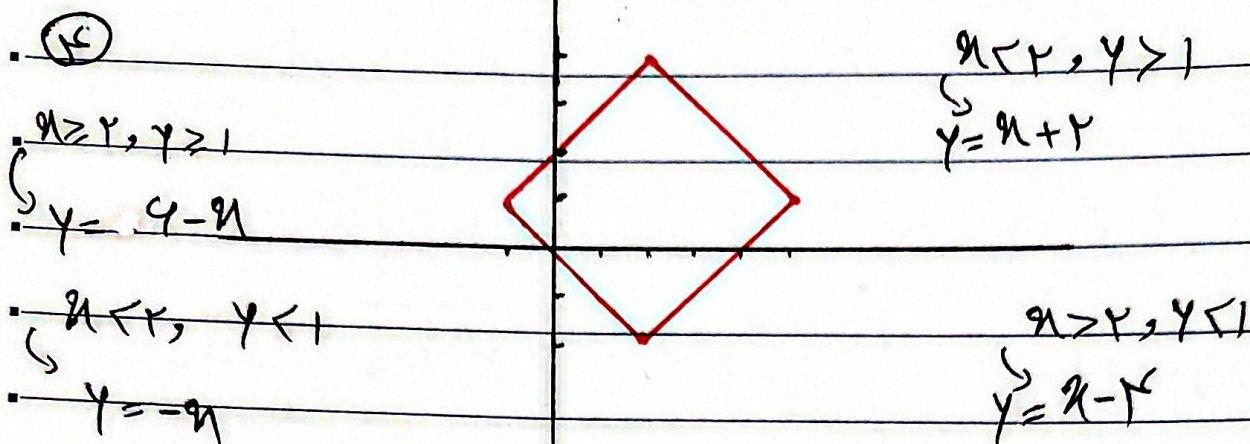
$-1 \leq \cos^2 x - 1 \leq 1 \Rightarrow IR = [-1, 1]$

②



③





⑤ x باید در راسه باشد همچنین اگر $t = x + \frac{1}{x}$ فرض : الف :
 شود کمترین مقدار t همان $x = 1$ یعنی 2 است
 $x + \frac{1}{x} \rightarrow (2, +\infty) \Rightarrow x + \frac{1}{x} \rightarrow (2, +\infty)$
 مثبت

$$f(x) = t + \sqrt{t} \xrightarrow{t=2} 2 + \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow IR = [2 + \sqrt{2}, +\infty)$$

ب: $-\sin^2 x + 2\sin x + 3 \rightarrow \square = \sin x$

$\max = 1 \rightarrow -1 + 2 + 3 = 4$
 $\min = -1 \rightarrow -1 - 2 + 3 = 0$
 $-\frac{b}{2a} = 1 \rightarrow 4$

$$IR = [0, 4]$$

⑥ $f(1) = \frac{19}{1} \quad f(2) = \frac{18}{2}, \dots$

$$\frac{19}{1} + \frac{18}{2} + \frac{17}{3} + \dots + \frac{11}{10} = \frac{110}{10} = 11$$

⑦ با توجه به بازه‌ی تعریف $a=0$ پس $2b+c=0$

$$c = -2b$$

$$f(3) = 3b+c=1 \Rightarrow b=1, c=-2$$

$$f(x) = \sqrt{x^2+4} \rightsquigarrow \begin{cases} x_{\min}=0 \\ y_{\min}=2 \end{cases} \quad IR = [2, +\infty)$$

⑧ $x+2 \neq 0 \Rightarrow x \neq (-2) \rightarrow a$

$$y \neq 1 \Rightarrow \frac{x^2+4x}{x+2} \neq 1 \Rightarrow x \neq (2) \rightarrow b$$

$$y_{\min} = -1 \rightsquigarrow c = (-1) \quad f\left(\frac{-2+4}{-2}\right) = f(-1)$$

$$f(-1) = 3$$

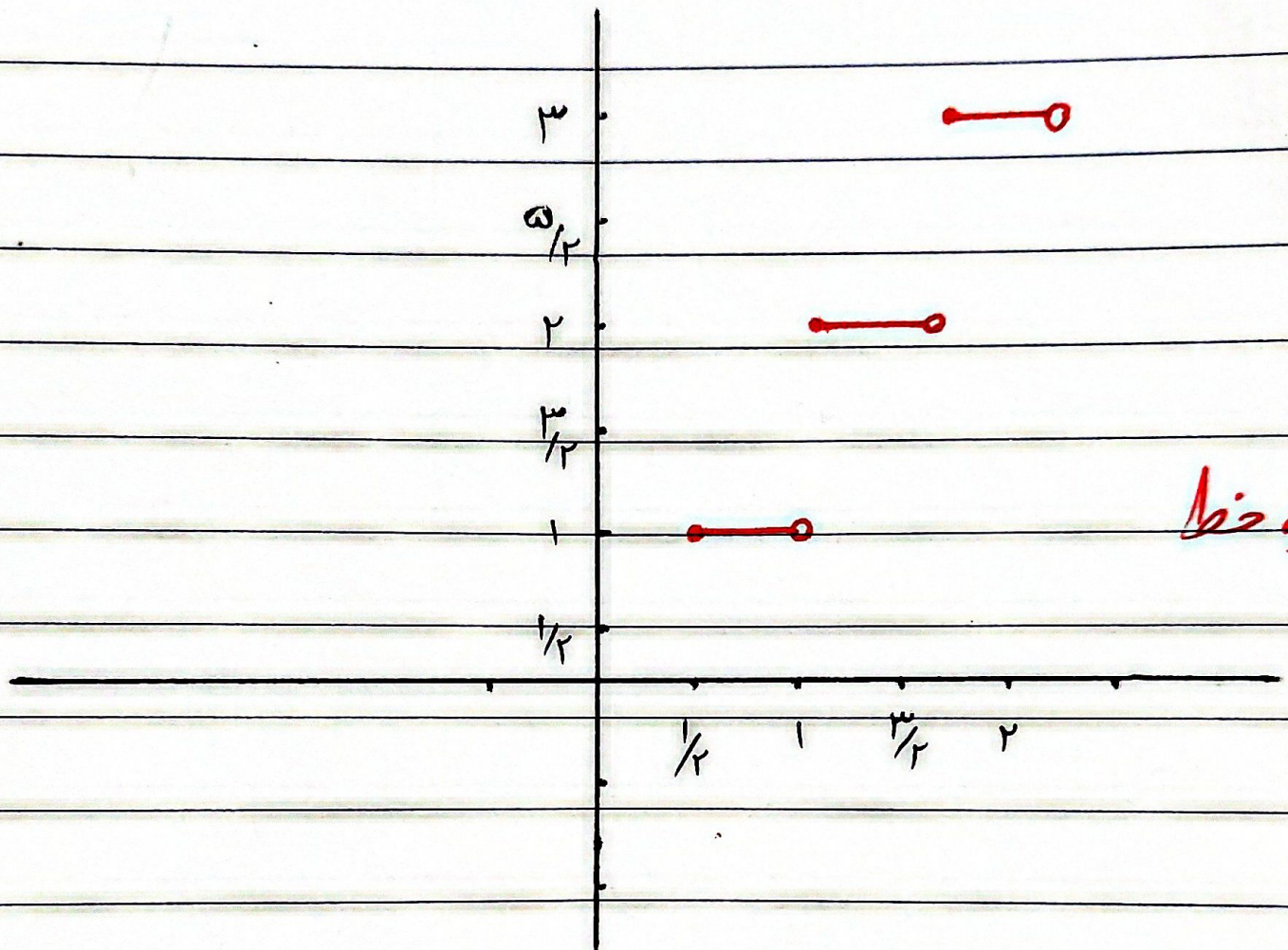
⑨ زیر را بسط باید انجام م‌ک‌ب باشد که با فرض از بین بره و تابع خطی باشد، با توجه به $x^3, -1$ اعداد بی‌س‌ت م‌آید

$$\sqrt[3]{(x-2)^3} = \sqrt[3]{x^3-6x^2+12x-8} \quad a=-6$$

$$D_f = [-6, 12] \rightsquigarrow f(x) = x-2 \quad b=12$$

$$IR = [-1, 10]$$

12



3 پارہ خط