دفتر یازدهم A   جهان موسوی   تکلیف شماره ۷

۱۸٫۵

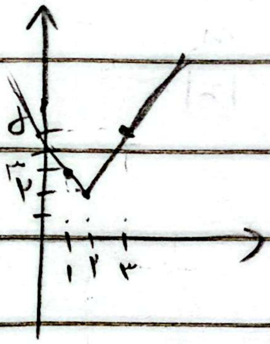
① ۲

الف) $y = x + |2x-4|$

2

$x-2x+4 = -x+4$ | $x+2x-4 = 3x-4$

②



$R_f = [2, +\infty)$

ب) $y = |x-2| + |x-1| - |x|$

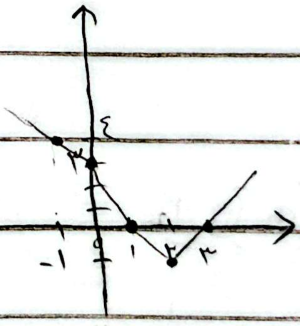
$x=2 \to y=-1$

$x=1 \to y=0$

$x=0 \to y=3$

$x=3 \to y=0$

$x=-1 \to y=4$



$R_f = [-1, +\infty)$

② ۱٫۵

$|3x-3| - |x+2| = k$ $-2<x<1 \to -4x+1$

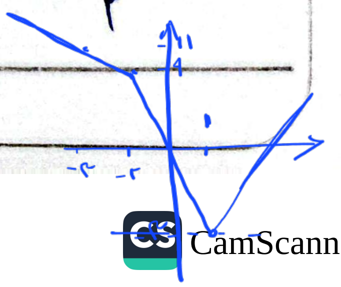
$3x-3-x-2 = 2x-5$ $x\geq 1$ $2x-5 = -2x+5$

$-3x+3+x+2 = -2x+5$ $x<-2$ $4x = 10 \to x = \frac{5}{2}$

$x=\frac{5}{2} \to y = \frac{15}{2} - 3 - \frac{5}{2} - 2 = \frac{10}{2} - 5 = 0$

$\boxed{k=0}$

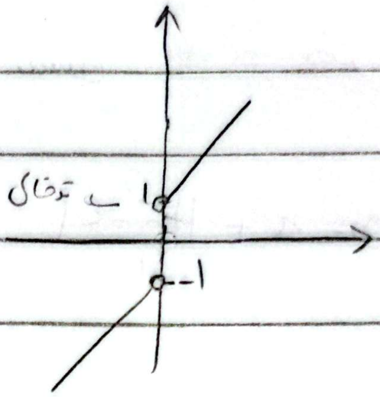
$k=-3$



③

الف) $y = x + \frac{x}{|x|}$

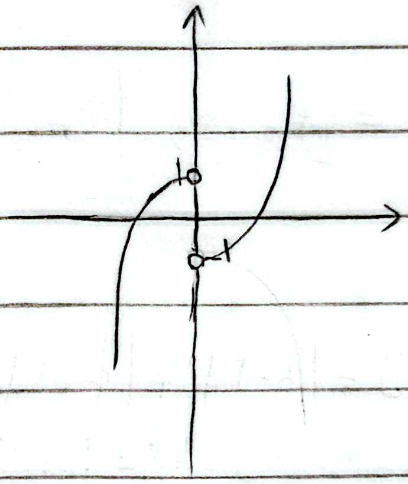
$$\begin{cases} x+1 & x>0 \\ x-1 & x<0 \end{cases}$$



ب) $y = x|x| - \frac{x}{|x|}$

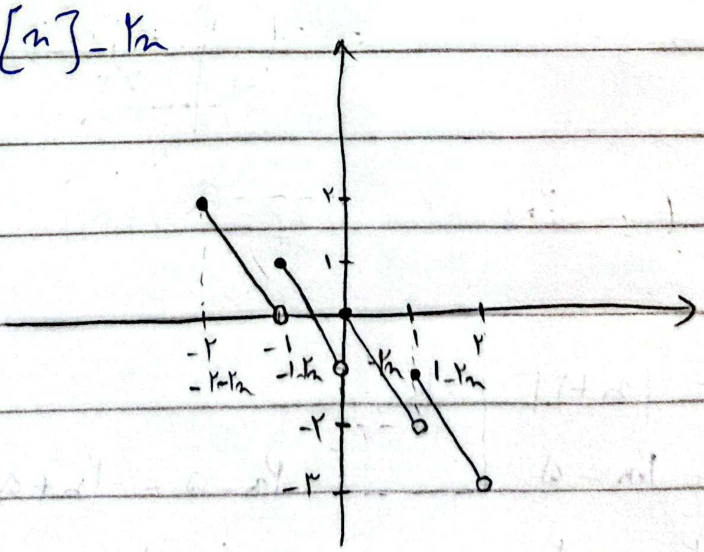
$x^2-1 \quad x>0$

$-x^2+1 \quad x<0$

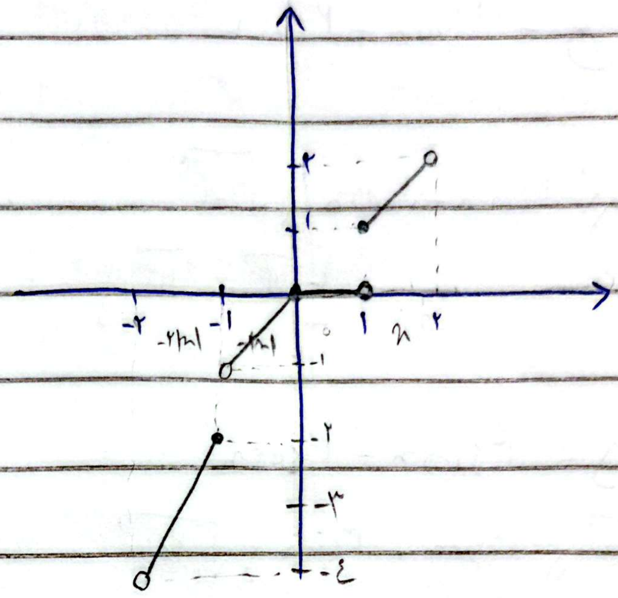


④ در بازه $[-۲, ۲]$

الف) $y = [x] - ۲x$



ب) $y=[x]|x|$



⑤ ۹

الف) $y=3x-[3x]$

$a-[a] \rightarrow R_f=[0,1)$

ب) $y=4x-4[x] = 4(\underbrace{x-[x]}_{[0,1)})$

$R_f=[0,4)$

ج) $y=x-5[\frac{x}{5}] = 5(\underbrace{\frac{x}{5}-[\frac{x}{5}]}_{[0,1)})$

$R_f=[0,5)$

د) $y=[2x]-2x$

$[a]-a$ $R_f=(-1,0]$

الف) $y = ۳\sin x + ۲\cos x$ ⑥

$-\sqrt{۹+۴} \leq ۳\sin x + ۲\cos x \leq \sqrt{۹+۴}$

$R_f = [-\sqrt{۱۳}, \sqrt{۱۳}]$

ب) $y = ۴\sin x - ۳\cos x$

$-\sqrt{۲۵} \leq ۴\sin x - ۳\cos x \leq \sqrt{۲۵}$ $R_f = [-۵, ۵]$

ج) $y = [۲\sin x + ۵\cos x]$

$= ۵/...$

$-\sqrt{۲۹} \leq ۲\sin x + ۵\cos x \leq \sqrt{۲۹}$

$R_f = \{-۶, -۵, -۴, -۳, -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵\}$

د) $y = \sqrt{\cos x - ۲\sin x}$

$-\sqrt{۵} \leq \cos x - ۲\sin x \leq \sqrt{۵}$

$R_f = [۰, \sqrt[۴]{۵}]$

$۰ \leq \sqrt{\cos x - ۲\sin x} \leq \sqrt{\sqrt{۵}}$

الف) $y = \sin^۲ x + ۳\sin x + ۲$ ⑦

$\sin x = \frac{-b}{۲a} = \frac{-۳}{۲} \rightarrow$ غ ق ق

$\sin x = -۱ \rightarrow y = ۱ - ۳ + ۲ = ۰$ $R_f = [۰, ۶]$

$\sin x = ۱ \rightarrow y = ۱ + ۳ + ۲ = ۶$

ب) $y = ۲\sin^2 x + ۳\sin x + ۲$

$\sin x = \frac{-۳}{۴} \rightarrow y = \frac{۲ \times ۹}{۱۶} - \frac{۹}{۴} + ۲ = \frac{۱۸ - ۳۶ + ۳۲}{۱۶} = \frac{۱۴}{۱۶} = \frac{۷}{۸}$

$\sin x = ۱ \rightarrow y = ۲ + ۳ + ۲ = ۷$

$\sin x = -۱ \rightarrow y = ۲ - ۳ + ۲ = ۱$

$R_f = [\frac{۷}{۸}, ۷]$

⑤

الف) $y = \sin^2 x + ۴\cos^2 x$

$y = \sin^2 x + ۴(۱ - \sin^2 x) = \sin^2 x + ۴ - ۴\sin^2 x = \underbrace{-۳\underbrace{\sin^2 x}_{[۰,۱]}}_{[-۳,۰]} + ۴$

۲

$R_f = [۱, ۴]$

ب) $y = \frac{۲\cot x}{۱ + \cot^2 x} = \frac{۲\frac{\cos x}{\sin x}}{\frac{۱}{\sin^2 x}} = ۲\cos x \sin x = \sin ۲x$

$R_f = [-۱, ۱]$

⑥

الف) $y = \sin^4 x + \cos^4 x$

۲

$۲^{۱-۴} \leq \sin^4 x + \cos^4 x \leq ۱$

$\frac{۱}{۴} \leq \sin^4 x + \cos^4 x \leq ۱ \rightarrow R_f = [\frac{۱}{۴}, ۱]$

تاریخ: / /

موضوع:

ب) $y = [\sin^۸ x + \cos^۸ x]$

$۲^{۱-۲} \leq \sin^۴ x + \cos^۴ x \leq ۱ \longrightarrow \frac{۱}{۲} = ۲^{-۱} \leq \sin^۴ x + \cos^۴ x \leq ۱$

$[\sin^۴ x + \cos^۴ x] \longrightarrow R_f = \{۰, ۱\}$

الف) $y = \frac{۲x^۲ + ۷x - ۴}{x + ۴} = \frac{(x+۴)(\overset{۲x-۱}{\cancel{x - \frac{۱}{۲}}})}{x+۴} =$ ⑩

$x - \frac{۱}{۲}$ ①

$R_f = \mathbb{R} - \{\overset{-۹}{\cancel{\frac{-۹}{۲}}}\}$

$\longrightarrow \text{ueiu}\Big|_{\frac{۴}{۲}}^{-\frac{۱}{۲}}$

ب) $\frac{x^۳ - ۱}{x - ۱} = \frac{(x-۱)(x^۲ + ۲x + ۱)}{x - ۱} = x^۲ + ۲x + ۱$

$R = [\frac{۳}{۴}, +\infty)$

$x = \frac{-۲}{۲} = -۱ \longrightarrow y = ۱ - ۲ + ۱ = ۰$

$R_f = [۰, +\infty) - \{۴\}$