نام و نام خانوادگی ......علی درخشان‌فر...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۴... کلاس ...B.........................

۱۹ آفرین!

۱ (۲)

الف)

$(x-۲[\frac{x}{۲}])^۲=$

$\rightarrow (۲(\underbrace{\frac{x}{۲}-[\frac{x}{۲}]}))^۲$

$R: [۰,۱) \xrightarrow{\times ۲} [۰,۲) \xrightarrow{۲} [۰,۴)$ ✓

ب)

$\log y=\underbrace{\sin x}+۴$

$-۱\leq \sin x\leq ۱ \xrightarrow{+۴} ۳\leq \log y\leq ۵$

$۱۰^{\sin x+۴}=y \Longrightarrow ۱۰^۳\leq y\leq ۱۰^۵$

$\boxed{R: [۱۰۰۰, ۱۰۰۰۰۰]}$ ✓

۲ (۳)

$x^۲=\square \longrightarrow \sqrt{\frac{\square-۴}{\square-۹}}$

$\max \square=+\infty \rightarrow \frac{+\infty}{+\infty}=۱$

$\min \square=۰ \rightarrow \frac{۰-۴}{۰-۹}=\frac{۴}{۹}$

$\xrightarrow[\text{صفر شود}]{\text{مخرج نمی‌تواند}} R_{\text{زیر رادیکال}}: \mathbb{R}-(\frac{۴}{۹},۱]$

$\xrightarrow{\text{اعمال رادیکال}} R: [۰,\frac{۲}{۳}]\cup(۱,+\infty) \Longrightarrow \left.\begin{matrix} a=۰ \\ b=\frac{۲}{۳} \\ c=۱ \end{matrix}\right\} \longrightarrow a+b+c=\frac{۵}{۳}$ ✓

۳ (۲)

الف)

$\square=\sqrt{x+\frac{۱}{x}} \Longrightarrow f(x)=\square^۲+۲\square$

$\square \xrightarrow{\max} +\infty \xrightarrow{\text{جایگذاری}} +\infty$

$\square \xrightarrow{\min} \sqrt{۲} \xrightarrow{\text{جایگذاری}} ۲+۲\sqrt{۲}$

$\square \xrightarrow{-\frac{b}{۲a}} -۱ \times$

$\boxed{R: [۲+۲\sqrt{۲},+\infty)}$ ✓

ب)

$y=۳+۲\sin x-\sin^۲ x$

$\square=\sin x \rightarrow y=۳+۲\square-\square^۲$

$\square \xrightarrow{\max} +۱ \longrightarrow y=۴$

$\square \xrightarrow{\min} -۱ \longrightarrow y=۰$

$\square \xrightarrow{-\frac{b}{۲a}} ۱ \longrightarrow y=۴$

$\boxed{R: [۰,۴]}$

۴ (۱)

$x=۱ \longrightarrow y=-\frac{۱}{۳}(۱)+۱۰=۹\frac{۲}{۳}$

$x=۲ \longrightarrow y=-\frac{۱}{۳}(۲)+۱۰=۹\frac{۱}{۳}$

$x=۳ \longrightarrow y=-\frac{۱}{۳}(۳)+۱۰=۹$

$x=۴ \longrightarrow y=-\frac{۱}{۳}(۴)+۱۰=۸\frac{۲}{۳}$

$x=۵ \rightarrow y=۸\frac{۱}{۳}$ و $x=۶ \rightarrow y=۸$ و $x=۷ \rightarrow y=۷\frac{۲}{۳}$ و $x=۸ \rightarrow y=۷\frac{۱}{۳}$ و $x=۹ \rightarrow y=۷$

$\boxed{R: \{۷, ۷\frac{۱}{۳}, ۷\frac{۲}{۳}, ۸, ۸\frac{۱}{۳}, ۸\frac{۲}{۳}, ۹, ۹\frac{۱}{۳}, ۹\frac{۲}{۳}\}}$

سوال از شما مجموع اعضای برد را خواهد

$S_n=\frac{۹}{۲}(۱۴+\frac{۸}{۳})=\frac{۹}{۲}\times\frac{۵۰}{۳}=۷۵$

۵ (۲)

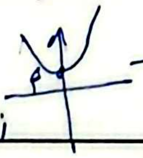
با توجه به شکل دامنه [illegible] عبارت زیر رادیکال نمی‌تواند [illegible] درجه ۲ باشد $\Longleftarrow a=۰$

$D_f: [۲,+\infty) \longrightarrow b(۲)+c=۰ \Longrightarrow ۲b=-c$

$f(۳)=۱ \longrightarrow \sqrt{۳b+c}=۱ \Longrightarrow ۳b+c=۱$

$\Longrightarrow b=۱,\ c=-۲$

$g(x)=\sqrt{x^۲+۴} \xrightarrow[\text{زیر رادیکال}]{}$



$\longrightarrow R_{\text{زیر رادیکال}}: y\geq ۴ \xrightarrow[\text{رادیکال}]{\text{اعمال}} \boxed{R: [۲,+\infty)}$ ✓

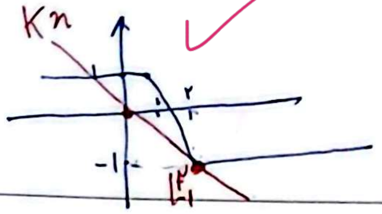
علی درخشان فر   گروه B

۶

$|x-۲|-|x-۱|$

۱ | ۲

۱ | $۳-۲x$ | -۱



$K=\frac{۲-۰}{-۱-۰}=-۲$

بایداز نقطه‌ی ۱- و ۲ عبور کند ←

$\boxed{K=-\frac{۱}{۲}}$

۱٫۷۵

۷

الف)

$-۲\le x<-۱ \to -۲x \to ۲<y\le ۴$

$-۱\le x<۰ \to -x \to ۰<y\le ۱$

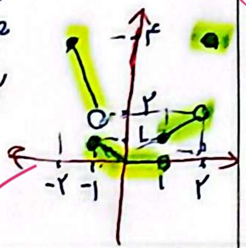
$۰\le x<۱ \to ۰ \to y=۰$

$۱\le x<۲ \to x \to ۱\le y<۲$

$x=۲ \to ۲x \to ۴=y$

$R: [۰,۴]-\{۲\}$

ارفاق کردم

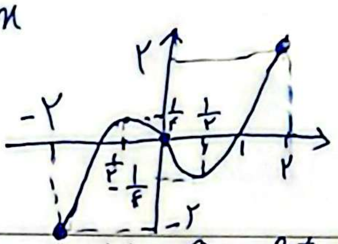


ب)

$x\ge ۰ \to x^۲-x$

$x\le ۰ \to -x^۲-x$

$R:[-۲,۲]$



۲

۸

مخرج مشترک : $\frac{۲x+۲}{x^۲+x}=\frac{۲(x+۱)}{x(x+۱)}\xrightarrow{x\neq -۱}\frac{۲}{x}\to R_{\frac{۲}{x}}:\mathbb{R}-\{۰\}$

$\frac{۲}{x}\xrightarrow{x=-۱}y=-۲$

$R_{کل}:\mathbb{R}-\{-۲,۰\}$

$a+b=-۲+۰=-۲$

۲

۹

$$\frac{(\sqrt{x}-۲)^۲-۱}{(\sqrt{x}-۱)^۲}=\frac{(\sqrt{x}-۲-۱)\cancel{(\sqrt{x}-۲+۱)}}{\cancel{(\sqrt{x}-۱)^۲}\,\sqrt{x}-۱}=\underbrace{\frac{\sqrt{x}-۳}{\sqrt{x}-۱}}_{A}$$

$\max\sqrt{x}=+\infty \xrightarrow{جایگذاری} \frac{\infty}{\infty}=۱$

$\min\sqrt{x}=۰ \to \frac{۰-۳}{-۱}=۳$

به شرط $\sqrt{x}\neq ۱ \xrightarrow{جایگذاری} -۲$ چون تابع A هموگرافیک است اما نه قائم است و خود به خود در برد نیست ⊛

$R_A: R-[۱,۳) \xrightarrow{با توجه به ⊛} \boxed{R:\mathbb{R}-[۱,۳)}$

۲

۱۰

$f(x)=\frac{(x^۲-۱)(x+۲)}{x^۲-۱}=\underbrace{x+۲}_{A}$ به شرط $x^۲\neq ۱$

$R_A:\mathbb{R}$ $\xrightarrow[\text{در } x+۲ \text{ تا } y \text{ های نامطلوب یافت شوند}]{\text{جایگذاری ۱+ و ۱-}}$ $-۱+۲=+۱$ ، $+۱+۲=۳$ $\Longrightarrow R_{کل}:\mathbb{R}-\{۱,۳\}$

$\boxed{۱+۳=۴}$

۲

ببخشید یکم بدخط شد :)