ستایش عنده   یازدهم دفتر ی (یکشنبه)   تکلیف ش ۲۰

۱۹٫۷۵

①

$۲x^۲+y^۲-۴x+۶y+\boxed{k}=۰ \to k_۱+k_۲$

$(۲x^۲-۴x+k_۱)+(y^۲+۶y+k_۲)$

$(\sqrt{۲}x-\sqrt{۲})^۲+(y+۳)^۲=۰$

$k_۱=۲$ $k_۲=۹$

$k=k_۱+k_۲=۲+۹=\boxed{۱۱}$

✓ ۲

---

②

$f(x)=\begin{cases} x^۲+۴x & x\geq a' \\ ۲x+a+۲ & x\leq a' \end{cases}$

$f(۱)=? \to ۲(۱)+۳=⑤$

$\hookrightarrow ۱^۲+۴(۱)=⑤$

✓ ۲

ققق ← $a>۰$ ← ~~$a=-۲$~~ $\boxed{a=۱}$

$\xrightarrow{x=a} a^۲+۴a=۲a+a+۲ \to a^۲+a-۲=۰ \to (a+۲)(a-۱)=۰$

---

③

$f(x)=\begin{cases} ۲x^۲-b & |x+۱|\geq ۲ \\ a+۲x & -۳\leq x\leq -۱ \end{cases}$

$x+۱\geq ۲ \to x\geq ۱$

$x+۱\leq -۲ \to x\leq -۳$

✓ ۲

$\xrightarrow{if\ x=-۳} ۲\overset{۹}{(-۳)^۲}-b=a+\overset{-۶}{۲(-۳)}$

$۱۸-b=a-۶ \Rightarrow a+b=۶+۱۸=\boxed{۲۴}$

---

④

$y=\sqrt{۶x-a}+\sqrt{b-۳x}$ $\tilde{D}_f=\{۲\}$ $\frac{b}{a}=? \to \frac{۶}{۱۲}=\frac{۱}{۲}$

$۱۲-a=۰$ $b-۶=۰$

$۱۲=a$ $b=۶$

✓ ۲

---

⑤ ادامه

الف) $y=\sqrt{\frac{x+۱}{|x-۳|}}+\sqrt{\frac{۶-x}{x^۲+۲x+۴}}$

-۱ ۳^*

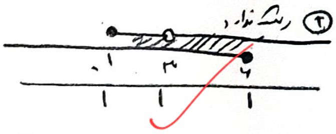
$-$ ○ $+$ ○ $+$

۶

$+$ ○ $-$

$\Delta=۴-۴(۱)(۴)=-۱۲$

همواره مثبت ① ریشه ندارد

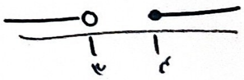


✓

$D_f=[-۱,۳)\cup(۳,۶]$

ب) $y=\sqrt{[x]-۴}+\sqrt{۲-[x]}$

$[x]\geq ۴ \to x\geq ۴$ $[x]\leq ۲ \to x<۳$



$D_f=\varnothing$

۲

الف) $y=\sqrt{\frac{x^۲-x-۶}{x^۴-۱۳x^۲+۳۶}}$ $\to (x-۳)(x+۲)$

$t=x^۲$

$t^۲-۱۳t+۳۶ \to (t-۴)(t-۹)$ $x=\pm ۲$ $x=\pm ۳$

-۳ -۲^* ۲ ۳^*

$+$ ○ $-$ ○ $-$ ○ $+$ ○ $+$

✓

$D_f=(-\infty,-۳)\cup(۲,۳)\cup(۳,+\infty)$

۱٫۷۵

⑥ ادامه

ب) $y=\sqrt{\frac{x^۳-۲x^۲-۵x+۶}{x^۳+۲x^۲-۵x-۶}}=\frac{(x-۱)(x-۳)(x+۲)}{(x+۱)(x+۳)(x-۲)}$

$x=+۱$ $x=+۳$ $x=-۲$

$x=-۱$ $x=-۳$ $x=+۲$

-۳ -۲ -۱ ۱ $+۲$ $+۳$

$+$ ○ $-$ ○ $+$ ○ $-$ ○ $+$ ○ $-$ ○ $+$

$x^۳-۲x^۲-۵x+۶ \,|\, x-۱$

$-x^۳+x^۲$ $x^۲-x-۶$

$-x^۲-۵x+۶$

$+x^۲-x$

$-۶x+۶$

$+۶x-۶$

۰

$x^۳+۲x^۲-۵x-۶ \,|\, x+۱$

$-x^۳-x^۲$ $x^۲+x-۶$

$x^۲-۵x-۶$

$-x^۲-x$

$-۶x-۶$

$+۶x+۶$

نوشتن دامنه ؟

دامنه؟

الف) $y=\sqrt{[-x]-۲}$

$[-x]-۲\geq ۰ \to [-x]\geq ۲$

$\to -x\geq ۲ \to x\leq -۲$ $D_f=(-\infty,-۲]$ ✓

ب) $y=\frac{۵x^۲+۶}{[x]^۲-۲[x]-۳}$ $\neq ۰$

$([x]-۳)([x]+۱)$

$[x]\neq ۳$ $[x]\neq -۱$

$۳\leq x<۴$ x $-۱\leq x<۰$ x

$-۱ \quad ۰ \quad ۳ \quad ۴$

$- \circ \; - \circ \circ +$

✓ $D_f=(-\infty,-۱)\cup[۰,۳)\cup[۴,+\infty)$

$D_f=\mathbb{R}-\{[-۱,۰)\cup[۳,۴)\}$

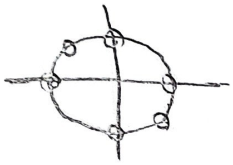
دامنه؟ ۸

الف) $y=\frac{\cot x+۱}{\tan x+۱}$

$\cot x+۱ \to \frac{\cos x}{\sin x} \to \sin x\neq ۰$

$\tan x+۱ \to \tan x\neq -۱$

$\to \frac{\sin x}{\cos x} \to \cos x\neq ۰$



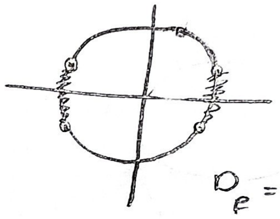
$D_f=\mathbb{R}-\{\frac{k\pi}{۲}, k\pi+\frac{۳\pi}{۴}\}$ ✓

ب) $y=\sqrt{۱-۴\sin^۲x}\geq ۰$

$۴\sin^۲x\leq ۱$

$\sin^۲x\leq \frac{۱}{۴}$

$-\frac{۱}{۲}\leq \sin x\leq \frac{۱}{۲}$



$D_f=[k\pi-\frac{\pi}{۶}, k\pi+\frac{\pi}{۶}]$

دامنه؟ ۹

الف) $y=\sqrt{۱-\log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱}}\geq ۰$ $x-۱ \to x>۱$ I

$I\cap II \Rightarrow D_f=[\frac{۳}{۲},+\infty)$

$\log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱}\leq ۱ \to x-۱\geq \frac{۱}{۲}$

علامت برعکس می‌شود ←

$x\geq \frac{۳}{۲}$ II ✓

ب) $y=\frac{\sqrt{x^۲-x}}{۱-\log_۴^{x^۲-۳x}}$ $\to x^۲-x\geq ۰ \to x(x-۱)\geq ۰$

$۰ \quad ۱$

$+ \circ - \circ +$

$۱-\log_۴^{x^۲-۳x}\neq ۰$

$۱\neq \log_۴^{x^۲-۳x} \to x^۲-۳x>۰ \to x(x-۳)>۰$

$۰ \quad ۳$

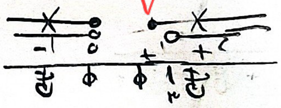
$+ \circ - \circ +$

$\to x^۲-۳x\neq ۴$

$x^۲-۳x-۴\neq ۰$

$(x-۴)(x+۱)\neq ۰$

$+۴ \quad -۱$



$D_f=(-\infty,۰)\cup(۳,+\infty)-\{-۱,۴\} \Leftarrow$

۱۰

الف) $y=\sqrt{۲^{۴x-x^۲}-۸}$

$۲^{۴x-x^۲}\geq ۲^۳ \Rightarrow ۴x-x^۲-۳\geq ۰$

$x^۲-۴x+۳\leq ۰$

$(x-۳)(x-۱)\leq ۰$

$+۳ \quad +۱$

$+۱ \quad +۳$

$+ \bullet - \bullet +$

$D_f=[۱,۳]$ ✓

ب) $y=(\frac{۳x+۵}{۲x+۴})!$

$\frac{۳x+۵}{۲x+۴}\in W$

$۳x+۵\in ۲xW+۴W$ ✓

$۳x-۲xW\in ۴W-۵$

$x(۳-۲W)\in ۴W-۵$

$x\in \frac{۴W-۵}{۳-۲W}$

$\{x \mid x=\frac{۴k-۵}{۳-۲k}, k\in W\}$

۲