۱۸٫۵

نام و نام خانوادگی غزل عباسی فر   تکلیف شماره ۲   کلاس یازدهم [illegible] A

۱ $۲x^۲-y^۲-۴x+۶y+k=۰ \xrightarrow{\text{مرتب شده}} y^۲+۶y+(۲x^۲-۴x+k)=۰$

یک تابع در نظر گرفته

$b^۲-۴ac=۳۶-۴(۲x^۲-۴x+k)=۰$

با عدد ثابت $۲x^۲-۴x+k$ پس $\Delta=۰$

$۳۶-۸x^۲+۱۶x-۴k=۰ \Rightarrow$ یک سهمی رو به پایین با راس سهمی

$۱=\frac{-۱۶}{-۱۶}=\frac{-b}{۲a}$

$x=۱ \longrightarrow ۴۴-۴k=۰ \xRightarrow{\div ۴} ۱۱-k=۰ \Rightarrow \boxed{k=۱۱}$

ص

---

۲ به ازای a در دو رابطه برابر $a^۲+۴a=۲a+a+۲$ $a>۰$ $\underline{a=۱}$

$a^۲+a-۲=۰$ $(a+۲)(a-۱)=۰$

$f(۱)=۱^۲+۴(۱)=\boxed{۵}$

ص

---

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

$۲\times(-۳)^۲-b=a+۲(-۳) \Rightarrow ۱۸+۶=a+b=\boxed{۲۴}$

ص

---

۴ $y=\sqrt{۶x-a}+\sqrt{b-۳x}$ $۶x-a\geq ۰$ $x\geq \frac{a}{۶}$

$b-۳x\geq ۰$ $x\leq \frac{b}{۳}$

دامنه تابع $[\frac{a}{۶},\frac{b}{۳}] \Rightarrow {}^{a}=۲$

$\frac{a}{۶}=\frac{b}{۳}=۲$ $a=۱۲$ $b=۶$ $\frac{b}{a}=\boxed{\frac{۱}{۲}}$

ص

---

۵ الف) $y=\sqrt{\frac{x+۱}{|x-۳|}}+\sqrt{\frac{۶-x}{x^۲+۲x+۴}} \Rightarrow \frac{x+۱}{|x-۳|}\geq ۰$

$-۱ \quad ۳$

$- \ \emptyset \ + \ \text{ت.ن} \ +$

$x\in[-۱,+\infty)-\{۳\}$ ①

$\frac{۶-x}{x^۲+۲x+۴}\geq ۰$ ۶: $-\ \emptyset$ $x\in(-\infty,۶]$ ②

$\Delta<۰$ همواره +

① ∩ ② $[-۱,۶]-\{۳\}$

ص

ب) $y=\sqrt{[x]-۴}+\sqrt{۲-[x]} \Rightarrow$

$[x]-۴\geq ۰$ $[x]\geq ۴$ $x\geq ۴$

$۲-[x]\geq ۰$ $[x]\leq ۲$ $x<۳$

$\cap$ $\emptyset$ تهی

---

۶ الف) $\sqrt{\frac{x^۲-x-۶}{x^۴-۱۳x^۲+۳۶}} \Rightarrow$ $x^۲=t$ $t^۲-۱۳t+۳۶$

$\frac{(x-۳)(x+۲)}{(t-۹)(t-۴)}\geq ۰ \Rightarrow \frac{(x-۳)(x+۲)}{(x^۲-۹)(x^۲-۴)}$

$\frac{(x-۳)(x+۲)}{(x-۳)(x+۳)(x-۲)(x+۲)}\geq ۰$

$-۳ \quad -۲^{*} \quad ۲ \quad ۳^{*}$

$+ \ \text{ت.ن} \ - \ \text{ت.ن} \ - \ \text{ت.ن} \ + \ \text{ت.ن} \ +$

$x\in(-\infty,-۳)\cup(۲,+\infty)-\{۳\}$

ص

ب) $\sqrt{\frac{x^۳-۲x^۲-۵x+۶}{x^۳+۲x^۲-۵x-۶}} \Rightarrow \frac{\text{جمع ضرایب صورت = ۰}}{\text{جمع ضرایب فرد و زوج = ۰}} \Rightarrow \frac{(x-۱)(x^۲-x-۶)}{(x+۱)(x^۲+x-۶)}\geq ۰$

$\frac{(x-۱)(x-۳)(x+۲)}{(x+۱)(x+۳)(x-۲)}\geq ۰$

$-۳ \quad -۲ \quad -۱ \quad ۱ \quad ۲ \quad ۳$

$+ \ \text{ت.ن} \ - \ \emptyset \ + \ \text{ت.ن} \ - \ \emptyset \ + \ \text{ت.ن} \ - \ \emptyset \ +$

$x\in(-\infty,-۳)\cup[-۲,-۱)\cup[۱,۲)\cup[۳,+\infty)$

Scanned with CamScanner

۷

الف) $\sqrt{[-x]-۲} \Rightarrow [-x]-۲ \geqslant ۰ \quad [-x] \geqslant ۲ \qquad x \in (-\infty, -۲]$

۱٫۷۵

ب) $\dfrac{۵x^۲+۶}{[x]^۲-۲[x]-۳} \Rightarrow [x]^۲-۲[x]-۳ \neq ۰ \quad ([x]-۳)([x]+۱) \neq ۰$

$[۳,۴)$ نشد $\qquad [-۱,۰)$ نشد

$\mathbb{R}-[۳,۴) \cup [-۱,۰)$ پاسخ نهایی

۸

الف) $y = \dfrac{\cot x + ۱}{\tan x + ۱} \Rightarrow \tan x \neq -۱ \quad \Rightarrow R - \{k\pi - \frac{\pi}{۴}\}$

در واقع برای نقاط تعریف نشده

جواب نهایی $R - \{k\pi - \frac{\pi}{۴}, \frac{k\pi}{۲}\} \qquad k \in Z$

۱٫۵

ب) $\sqrt{۱-۴\sin^۲ x} \quad ۱-۴\sin^۲ x \geqslant ۰ \quad -۴\sin^۲ x \geqslant -۱ \quad \sin^۲ x \leqslant \frac{۱}{۴} \quad \sin x \leqslant \pm\frac{۱}{۲}$

$D = [k\pi - \frac{\pi}{4}, k\pi + \frac{\pi}{4}]$

$\{x \mid x \in [۲k\pi - \frac{\pi}{۴}, ۲k\pi + \frac{۵\pi}{۴}] \quad k \in Z\}$

۹

الف) $\sqrt{۱ - \log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱}} \quad x-۱ > ۰ \quad x > ۱$ ①

$۱ - \log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱} \geqslant ۰ \quad \log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱} \leqslant ۱ \quad x-۱ \leqslant \frac{۱}{۲} \quad x \overset{\geqslant}{\leqslant} \frac{۳}{۲}$ ②

① ∩ ② $(۱, \frac{۳}{۲}]$

$D = [\frac{۳}{۲}, +\infty)$

ب) $\dfrac{\sqrt{x^۲-x}}{۱-\log_۴^{x^۲-۳x}} \Rightarrow$

$x^۲-x \geqslant ۰ \quad x(x-۱) \geqslant ۰ \quad \dfrac{۰ \quad ۱}{+ \;\; - \;\; +}$ ① $x \in (-\infty, ۰] \cup [۱, +\infty)$

$۱-\log_۴^{x^۲-۳x} \neq ۰ \quad \log_۴^{x^۲-۳x} \neq ۱ \quad x^۲-۳x \neq ۴$

$x^۲-۳x-۴ \neq ۰ \quad (x-۴)(x+۱) \neq ۰ \quad x \neq ۴, -۱$ ② $\quad x^۲-۳x > ۰$

۱٫۵

$x(x-۳) > ۰ \quad \dfrac{۰ \quad ۳}{+ \;\; - \;\; +} \quad x \in (-\infty, ۰] \cup [۳, +\infty)$ ③

① ∩ ② ∩ ③ $(-\infty, ۰] \cup [۳, +\infty) - \{-۱, ۴\}$

۱۰

$y = \sqrt{۲^{۴x-x^۲}-۸} \Rightarrow ۲^{۴x-x^۲}-۸ \geqslant ۰ \quad ۲^{۴x-x^۲} \geqslant ۸ \quad ۴x-x^۲ \geqslant ۳$

$۴x-x^۲-۳ \geqslant ۰ \quad -x^۲+۴x-۳ \geqslant ۰ \quad \xrightarrow[\times -۱]{} \quad x^۲-۴x+۳ \leqslant ۰ \quad (x-۱)(x-۳) \leqslant ۰$

$\dfrac{۱ \quad ۳}{+ \;\; - \;\; +} \qquad x \in (-\infty, ۱] \cup [۳, +\infty)$

۱٫۷۵

ب) $y = \left(\dfrac{۳x+۵}{۲x+۴}\right)! \qquad \dfrac{۳x+۵}{۲x+۴} \in W \quad ۳x+۵ = ۲xW + ۴W \Longrightarrow x = \dfrac{۴W-۵}{۳-۲W}$

$۳x - ۲xW = ۴W - ۵$

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

Scanned with CamScanner