نام و نام خانوادگی عرفان شمیران پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵ کلاس A

۲۰

الف) $۲\cos(x)+۱\neq ۰ \Rightarrow ۲\cos(x)\neq -۱ \Rightarrow \cos(x)\neq -\frac{۱}{۲}$

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

ب) $\cos(x)-۱\neq ۰ \Rightarrow \cos(x)\neq ۱ \Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi\}$

② ✓

الف) $\tan(x)+۱\neq ۰ \Rightarrow \tan(x)\neq -۱, \tan(x)$

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

② ✓

ب) $\cot(x)-۱\neq ۰ \Rightarrow \cot(x)\neq ۱, \cot(x)$

$\neq$ undefined $\Rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{k\pi, k\pi+\frac{\pi}{۴}\}$

الف) $-۱\leq x^۲-۲\leq ۱ \Rightarrow ۱\leq x^۲\leq ۳ \Rightarrow ۱\leq x\leq \sqrt{۳}$ Ⓘ یا $۱\geq x\geq -\sqrt{۳}$ Ⓘ

$\Rightarrow D_f=[-\sqrt{۳},-۱]\cup[۱,\sqrt{۳}]$ ۳

② ✓

ب) $-۱\leq \sqrt{x}-۳\leq ۱ \Rightarrow ۲\leq \sqrt{x}\leq ۴ \Rightarrow ۴\leq x\leq ۱۶$

$\Rightarrow D_f=[۴,۱۶]$

الف) $-۱\leq |x|-۳\leq ۱ \Rightarrow ۲\leq |x|\leq ۴ \Rightarrow D_f=[-۴,-۲]\cup$

$[۲,۴]$ ۴

② ✓

ب) $-۲\leq x(x+۳)\leq ۰ \Rightarrow -۳\leq x\leq ۰$ Ⓘ $, (x+۱)(x+۲)\geq ۰$

$\Rightarrow x\leq -۲, x\geq -۱$ Ⓘ Ⓘ $\Rightarrow D_f=[-۳,-۲]\cup[-۱,۰]$

② ✓

ب) $۲-|x|>۰ \Rightarrow ۲>|x| \Rightarrow D_f=(-۲,۲)$ ۵

الف) $x^۲-۴>۰ \Rightarrow x^۲>۴ \Rightarrow x>۲$ Ⓘ یا $x<-۲$ Ⓘ Ⓘ

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

الف) $۵ - x > ۰ \Rightarrow ۵ > x \,,\, x - ۳ > ۰ \Rightarrow x > ۳$

$, x - ۳ \neq ۱ \Rightarrow x \neq ۴ \Rightarrow D_f = (۳,۵) - \{۴\}$ ② ✓ ۶

ب) $x^۲ - ۱ > ۰ \Rightarrow x^۲ > ۱ \Rightarrow x > ۱$ یا $x < -۱$ (II) $, x + ۳ > ۰$

$\Rightarrow x > -۳$ (III) $, x + ۳ \neq ۱ \Rightarrow x \neq -۲ \Rightarrow D_f = (-۳,-۱) \cup (۱,+\infty) - \{-۲\}$ (I)

الف) $\frac{(x-۳)(x-۱)}{x-۳} > ۰ \Rightarrow \begin{array}{c|c|c} & ۱ & ۳ \\ \hline - & + & + \end{array}$

$\Rightarrow D_f = (۱,۳) \cup (۳,+\infty)$ ② یا $(۱,+\infty) - \{۳\}$ ✓ ۷

ب) $\frac{x+۳}{x-۲} > ۰ \Rightarrow$ (II) $\begin{array}{c|c|c} & -۳ & ۲ \\ \hline + & - & + \end{array} \Rightarrow (-\infty,-۳) \cup (۲,+\infty)$ (I) (III)

$, x + ۵ > ۰ \Rightarrow x > -۵ \,,\, x + ۵ \neq ۱ \Rightarrow x \neq -۴ \Rightarrow D_f = (-۵,-۳) \cup (۲,+\infty) - \{-۴\}$

الف) $x - ۲ > ۰ \Rightarrow x > ۲,$

$۳ - \log_۲ (x-۲) \geq ۰ \Rightarrow ۳ \geq \log_۲ (x-۲) \Rightarrow ۱۰ \geq x$ ② ✓ ۸

$\Rightarrow D_f = (۲,۱۰]$

ب) $x > ۰ , ۲\log_۳ x - ۱ > ۰ \Rightarrow \log_۳ x > \frac{۱}{۲} \Rightarrow x > \sqrt{۳}$

$\Rightarrow D_f = (\sqrt{۳},+\infty)$

الف) $۴^x \neq -۱ \Rightarrow D_f = \mathbb{R}$

ب) $۴^x \neq ۱ \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{۰\}$ ② ✓ ۹

ج) $۴^x \neq ۲ \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{\frac{۱}{۲}\}$

د) $۴^x \neq ۳$

$\Rightarrow \log_۴ ۳ \neq x$

$\Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{x \mid x \in \mathbb{R} , \log_۴ ۳ \neq x\}$

الف) $۴x + ۱ = k \Rightarrow x = \frac{k-۱}{۴} \Rightarrow D_f = \{x \mid x = \frac{k-۱}{۴} , k \in W\}$

ب) $\frac{۳x-۲}{۲x-۵} = k \Rightarrow ۲kx - ۵k = ۳x - ۲$ ② ✓ ۱۰

$\Rightarrow ۲kx - ۳x = ۵k - ۲ \Rightarrow x = \frac{۵k-۲}{۲k-۳}$

$\Rightarrow D_f = \{x \mid x = \frac{۵k-۲}{۲k-۳} , k = W\}$