خانواده ...... پارسا بهرام‌جم ...... پاسخنامه تشریحی تحقیق شماره ...... کلاس ......B

$Df = [۲,۵] \cup [-۵ \; ۰]$

طبق نمودار

$Df = [۰ , ۲) \cup (-۳ , ۰] \Rightarrow \underline{-۲} \; \underline{-۱} \; \underline{۰} \; \underline{۱} \Rightarrow$ ۴ عدد

طبق نمودار

$f(۲) - ۲f(۲) = ۲ \Rightarrow f(۲) = -۲$

$f(-۲) + ۴ = ۱۴ \Rightarrow \boxed{f(-۲) = ۱۰}$

$f(\underbrace{f(۱)}_{۵}) = ۲$

$(\underbrace{f(۵)}_{۲})) = ۷$

$\Rightarrow ۷+۲ =$ ۹

$(x-۱)^۲ - b(x-۱) + ۲ \Rightarrow ax^۲ + a - ۲xa - bx + b + ۲$

$\cancel{x^۲} + a - ۲xa - \cancel{bx} + b + \cancel{۲} - \cancel{ax^۲} + \cancel{bx} - \cancel{۲} = a + b - ۲xa = ۶x + ۲ \Rightarrow$ $a = -۳$, $b = ۵$

$a - b = -$

$f(\sqrt{۳}-۲) = \frac{(\sqrt{۳}-۲)^{۲} + ۴(\sqrt{۳}-۲) + ۵}{(\sqrt{۳}-۲)^{۲} + ۴(\sqrt{۳}-۲) + ۷} \Rightarrow \frac{۳+۴-۴\sqrt{۳}+۴\sqrt{۳}-۸+۵}{۳+۴-۴\sqrt{۳}+۴\sqrt{۳}-۸+۷} = \frac{۴}{۶} = \frac{۲}{۳}$ ۶

$\frac{x^{۴}+۱}{x^{۲}} = x^{۲} + \frac{۱}{x^{۲}}$

$x - \frac{۱}{x} = ۳ \Rightarrow (x - \frac{۱}{x})^{۲} = x^{۲} + \frac{۱}{x^{۲}} - ۲ = ۹ \Rightarrow x^{۲} + \frac{۱}{x^{۲}} = \boxed{۱۱}$ ۷

$g(x) = ۹ - x^{۲} \geq ۰ \Rightarrow x^{۲} \leq ۹ \Rightarrow -۳ \leq x \leq ۳$

الف) $\frac{f}{g} \Rightarrow (۲,۰) ، (۱, \frac{-۴}{\sqrt{۸}}) ، (۰, \frac{۲}{۳})$ ۸

ب) $\frac{g}{f} \Rightarrow \cancel{(۲, \frac{۵}{۰})} ، (۱, -\frac{\sqrt{۸}}{۴}) ، (۰, \frac{۳}{۲})$

$۲f(x) = (۲,۲)\ (۳,۸), (-۵,۴), (۱,-۴)$

$f(x)+۱ \Rightarrow (۲,۲), (۳,۵), (-۵,۳), (۱,-۱)$

$۳f^{۲}(x)+۱ \Rightarrow (۲,۴), (۳,۷۶), (-۵,۲۸), (۱,۴)$ ۹

$f(۲x) \Rightarrow (۱,۱)\ (\frac{۳}{۲},۴)\ (-\frac{۵}{۲},۲)\ (\frac{۱}{۲},-۲)$

الف) $f-g \Rightarrow (۱,۴) ، (۲,۲) ، (۳,۲)$

$۲f = (۲,۶) ، (۷,۴) ، (۱,۸) ، (۴,۲) ، (۵,۴)$ ۱۰

ب) $\frac{۲f}{g} \Rightarrow \cancel{(۱, \frac{۸}{۰})} ، (۲,۶) ، (۳,-۲)$