نام و نام خانوادگی: آوا خسرویان   پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۷   کلاس: دهم دختر

آفرین ۲۰

①

$\underbrace{x}\,\underbrace{f(x)} \geq ۰$

ریشه‌ها: ۰ $\underline{-۵ , ۲}$

محور xها را قطع کرده

در شکل از x=۵ به بعد منفی می‌شود سپس

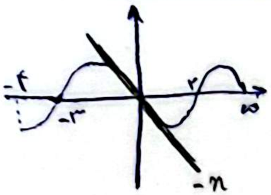
-۶   -۵   ۰   ۲   ۵

| − | + | − | + |

$D_f = [-۵,۰] \cup [۲,۵]$

✓ ۲

②



بازه	$(-۴,-۳)$	$(-۳,۰)$	$(۰,۲)$	$(۲,۵)$
$-x$	+	+	−	−
$f(x)$	−	+	−	+
$\frac{-x}{f(x)}$	−	+	+	−

$D = (-۳,۰) \cup (۰,۲)$

-۲ و -۱ و ۱

سه عدد صحیح

۲ ✓

③

$f(۲) - ۲f(۲) = ۴ - ۶ + ۴ \quad x=۲$

$-f(۲) = ۲$

$f(۲) = -۲$

۲ ✓

$x=-۲$

$\Rightarrow f(-۲) \frac{-۲ \times -۲}{+۴} = \frac{۴+۶+۴}{۱۴}$

$\boxed{f(-۲) = ۱۰}$

④

$f(\underbrace{f(۵)}_{۲}) + f(\underbrace{f(۱)}_{۵})$

$۷ + ۲ = \boxed{۹}$

$f(۱) \rightarrow ۲(۱) + ۳ = ۵$

$f(۵) \rightarrow ۵ - \sqrt{۹} = ۲$

$f(۲) \rightarrow ۴ + ۳ = ۷$

۲ ✓

⑤

$f(x-۱) = a(x-۱)^۲ - b(x-۱) + ۲$ $f(x-۱) - f(x)$

$(\cancel{ax^۲} - ۲ax + a - \cancel{bx} + b + \cancel{۲}) - (\cancel{ax^۲} - \cancel{bx} \cancel{+۲}) = -۲ax + a + b = ۶x + ۲$

$-۲ax = ۶x$ $\boxed{a = -۳}$

$-۳ + b = ۲$ $\boxed{b = ۵}$

$a - b = ?$

$-۳ - ۵ = \boxed{-۸}$

۲ ✓

⑥

$\frac{۲\overset{۱}{f(۳)} + \overset{۵}{f(-۱)}}{\underbrace{f^۲(۲)}_{۱}} = \frac{۷}{۱} = \boxed{۷}$

$f(۳) = ۹ - ۹ + ۱ = ۱$

$f(-۱) = ۱ + ۳ + ۱ = ۵$

$f(۲) = ۴ - ۶ + ۱ = -۱$

۲ ✓

⑦

$\frac{۳\overset{۱۳}{f(۴)} - ۲\overset{۴}{f(-۲)}}{\underbrace{f(۲)}_{۷}} \rightarrow$

$\frac{۳۹-۸}{۷} = \boxed{\frac{۳۱}{۷}}$

$f(۴) = ۳(۴) + ۱ = ۱۳$

$f(-۲) = (-۲)^۲ = ۴$

$f(۲) = ۳(۲) + ۱ = ۷$

۲ ✓

⑨

$f(f(\sqrt{۳} - ۲))$

$x = \sqrt{۳} - ۲$

$x + ۲ = \sqrt{۳}$

$(x+۲)^۲ = ۳$

$x^۲ + ۴x + ۴ = ۳$

$x^۲ + ۴x = -۱$

$f(x) = \frac{(x^۲ + ۴x) + ۹}{(x^۲ + ۴x) + ۵} = \frac{-۱+۹}{-۱+۵} = \frac{۸}{۴} = ۲$

$f(\sqrt{۳} - ۲) = ۲$ $f(۲) = \frac{۲^۲ + ۴(۲) + ۹}{۲^۲ + ۴(۲) + ۵} = \frac{۴+۸+۹}{۴+۸+۵} = \boxed{\frac{۲۱}{۱۷}}$

۲ ✓

⑧

$f(۴) = ۱$

$f(۱) = ۶$

$f(۳) = ۲$

$f(۲) = ۶$

$\frac{۶ - ۶}{۴} = ۰$

$f(۱) = ۶ - ۲ = ۴$

۲ ✓

⑩

$f(\sqrt{x}) = x + \frac{۱}{x}$

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

$x^۲ + ۲ + \frac{۱}{x^۲} - (x^۲ + \frac{۱}{x^۲}) = \cancel{x^۲} + ۲ + \cancel{\frac{۱}{x^۲}} - \cancel{x^۲} - \cancel{\frac{۱}{x^۲}} = \boxed{۲}$

۲ ✓

CamScanner