

سوال ۸

۲

$$f(x) = \{(2, 0), (1, -4), (0, 2), (7, 1)\} \quad f(x) = \sqrt{9-x^2}$$

الف)  $\frac{f}{g} = \{(2, \frac{0}{\sqrt{5}}), (1, \frac{-4}{\sqrt{8}}), (0, \frac{2}{3}) \text{ ~~تن~~ و } (7, \frac{1}{\sqrt{30}}) \} = \{(2, \frac{0}{\sqrt{5}}), (1, \frac{-4}{\sqrt{8}}), (0, \frac{2}{3}) \}$

ب)  $\frac{g}{f} = \{(2, \frac{\sqrt{5}}{0}) \text{ ~~تن~~ و } (1, \frac{\sqrt{8}}{-4}), (0, \frac{3}{2}) \text{ ~~تن~~ و } (7, \frac{\sqrt{30}}{1}) \} = \{(1, -\frac{\sqrt{8}}{4}), (0, \frac{3}{2}) \}$

سوال ۹

۵

$$f(x) = \{(2, 1), (3, 4), (-5, 2), (1, -2)\}$$

الف)  $2f(x) = \{(2, 2), (3, 8), (-5, 4), (1, -4)\}$

ب)  $f(x) + 1 = \{(2, 2), (3, 5), (-5, 3), (1, -1)\}$

ج)  $3f^2(x) + 1 = \{(2, 4), (3, 49), (-5, 13), (1, 5)\}$

د)  $f(2x) = \{(1, 1), (3, 4), (-\frac{5}{2}, 2), (\frac{1}{2}, -2)\}$

سوال ۱۵

$$f(x) = \{(2, 3), (7, 2), (1, 4), (3, 1), (5, 2)\} \quad g(x) = \{(1, 0), (2, 1), (-1, 4), (-2, -3), (3, -1)\}$$

الف)  $f-g = \{(2, 2), (1, 4), (3, 2)\}$

ب)  $\frac{2f}{g} = \{(2, 6), (1, \frac{8}{-1}) \text{ ~~تن~~ و } (3, -2)\} = \{(2, 6), (3, -2)\}$

۲۵

حواشی زیادی

رابطه IV

هم درجه C

|    |    |   |   |   |
|----|----|---|---|---|
| -۱ | -۱ | ۰ | ۱ | ۱ |
| ۰  | -  | + | - | + |
| ۰  |    |   |   | ۰ |

$$D_y = [-۱, ۰] \cup [۱, ۱]$$

سوال ۱) جابجایی که در  $f(x)$  هم علت هستند

یعنی (رابطه های اول و دوم)

$$[-۱, ۰] \cup [۱, ۱]$$

۵

سوال ۲)

۵

|    |    |   |   |   |
|----|----|---|---|---|
| -۴ | -۳ | ۰ | ۱ | ۱ |
| +  | -  | - | + | + |

$$D_y = (-۳, ۲) - \{۰\}$$

مجموعه

$$\frac{-x}{f(x)} > 0 \rightarrow \frac{x}{f(x)} < 0$$

«۳/۱۱ ص ۱۱»

۵

سوال ۳)

$$f(-۲) = (-۲)^2 - ۳(-۲) = ۴ + ۶ = ۱۰$$

جواب: ۱۰

$$f(x) - ۲f(۲) = x^2 - ۳x + ۴$$

↓

$$f(۲) = ۴ - ۶ + ۴ + ۲f(۲) \rightarrow f(۲) = -۲ \Rightarrow f(x) = x^2 - ۳x \quad \Leftarrow f(x) = x^2 - ۳x + ۴ + ۲f(۲)$$

۵

سوال ۴)

$$f(۱) = ۲(۱) + ۳ = ۵ \rightarrow f(f(۱)) = f(۵) = ۵ - \sqrt{۵} + ۴ = ۵ - ۳ + ۲$$

$$f(۵) = ۲ \rightarrow f(f(۵)) = f(۲) = ۲(۲) + ۳ = ۷$$

$$۷ + ۲ = ۹ \quad \text{پس } f(f(۵)) + f(f(۱)) \text{ برابر است با } ۹$$

سوال ۵)

$$f(a-۱) - f(a) = (a^2 + ۲a - km + a + b + ۲ - a^2 - ۱ - km - ۲) = ۹a + ۲$$

$$\left. \begin{aligned} ۲am + a + b &= ۹a + ۲ \\ a &= -۳ \\ b &= ۵ \end{aligned} \right\} a - b = -۸$$

۵

سوال ۶)

$$f(x) = \frac{x^2 + ۴x + ۴ + ۱}{x^2 + ۴x + ۴ + ۳} = \frac{(x+۲)^2 + ۱}{(x+۲)^2 + ۳} \Rightarrow \frac{x+۱}{x+۳} = \frac{x}{x} = \frac{x}{x}$$

↓

$$f(\sqrt{x}-۲) = \frac{(\sqrt{x}-۲+۲)^2 + ۱}{(\sqrt{x}-۲+۲)^2 + ۳} = \frac{x+۱}{x+۳} = \frac{x}{x} = \frac{x}{x}$$

$$f(m - \frac{1}{m}) = (m - \frac{1}{m})^2 + ۲ = m^2 + \frac{1}{m^2} - ۲ + ۲$$

$$f(m) = m^2 + ۲$$

$$f(-۴) = (-۴)^2 + ۲ = ۱۸$$

۵

سوال ۷)