

سوال ۸

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

الف) $\frac{f}{2} = \{(2, \frac{0}{2}), (1, \frac{-4}{2}), (0, \frac{2}{2}), (\cancel{7, \frac{1}{2}})\} = \{(2, 0), (1, -2), (0, 1)\}$

ب) $\frac{f}{2} = \{(\cancel{2, \frac{0}{2}}), (1, \frac{-4}{2}), (0, \frac{2}{2}), (\cancel{7, \frac{1}{2}})\} = \{(1, -2), (0, 1)\}$

سوال ۹

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

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

سوال ۱۰

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

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

ب) $\frac{2f}{g} = \{(2, 4), (\cancel{1, \frac{4}{-3}}), (3, -2)\} = \{(2, 4), (3, -2)\}$

رابطه ۱۷

همه دهم C

حواک تیرایی زاده

-۱	-۱	۰	۱	۱
-	+	-	+	-

$$D_y = [-۱, ۰] \cup [۱, ۱]$$

سوال ۱) جابجایی کند و $f(x)$ هم علت هستند
یعنی (رابطه های اول و دوم)
 $[۰, ۱] \cup [۱, ۱]$

سوال ۲)

-۱	-۱	۰	۱	۱
+	-	-	+	+

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

«۳/۱۱ ص ۱۱»

$$D_y = (-۱, ۱) - \{۰\}$$

سوال ۳)

$$f(-۱) = (-۱)^2 - ۳(-۱) = ۱ + ۳ = ۴$$

جواب: ۱۰

$$f(x) - ۲f(۱) = x^2 - ۳x + ۴$$

$$f(۱) = ۱ - ۳ + ۴ = ۲ \rightarrow f(۱) = ۲ \Rightarrow f(x) = x^2 - ۳x + ۴ \leftarrow f(x) = x^2 - ۳x + ۴ + ۲f(۱)$$

سوال ۴)

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

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

$$f(f(۴)) + f(f(۱)) = ۲ + ۳ = ۵$$

سوال ۵)

$$f(a-۱) - f(a) = (a^2 + ۲a - ۱) - (a^2 + ۲a - ۱) = ۰$$

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

سوال ۶)

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

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

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

$$f(x) = x^2 + ۲ \quad f(-۳) = (-۳)^2 + ۲ = ۱۱$$

سوال ۷)