

19, 8

نام و نام خانوادگی پایه و ترم پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس تاریخ فصل B

الف) $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 1 =$
 $(x-1)^3 = y \rightarrow x-1 = \sqrt[3]{y}$
 $x = \sqrt[3]{y} + 1 \rightarrow \sqrt[3]{y} \rightarrow R_f = \mathbb{R}$

ب) $y = \frac{1}{x^2 - 2x} = yx^2 - 2xy = 1$
 $yx^2 - 2xy - 1 = 0 \rightarrow x = \frac{-2y \pm \sqrt{4y^2 + 4y}}{2y} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+y}}{y}$
 $\frac{y \pm \sqrt{1+y}}{y} = x$
 $R_f = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$

الف) $y = x^2 - 4x + 1 \rightarrow \frac{-\Delta}{4a} = 9$
 $\Delta = 16 - 4 = 12$
 $R_f = [4, +\infty)$

ب) $y = x^2 - 4x + 1$
 $\frac{-\Delta}{4a} = 12 \rightarrow R_f = (-\infty, 12]$

ج) $y = \sqrt{x^2 - 4x + 1} \rightarrow \frac{-\Delta}{4a} = -1$
 $\Delta = 16 - 4 = 12$
 $R_f = [0, +\infty)$

د) $y = \sqrt{4x - x^2} \rightarrow \frac{-\Delta}{4a} = 9$
 $\Delta = 16 - 4 = 12$
 $R = [0, 4]$

الف) $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$
 $R_f = \mathbb{R}$ (پرتوی توان فرد است)

ب) $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$
 $R_f = \mathbb{R}$ (پرتوی توان فرد است)

ج) $y = \sqrt{x^3 - 3x^2 + 3x + 1}$
 $R_f = \mathbb{R} \rightarrow$ (پرتوی توان فرد است)

د) $y = (x^3 - 3x^2 + 3x + 1)^2$
 $R_f = \mathbb{R}$ (پرتوی توان زوج است)

الف) $y = \frac{x^2 + 1}{x - 2} \rightarrow ad \neq bc \checkmark$
 $\frac{a}{c} = \frac{1}{1} = 1 \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{2\}$

ب) $y = \frac{x^2 + 1}{x + 1} \rightarrow ad \neq bc \checkmark$
 $\frac{a}{c} = \frac{1}{1} = 1 \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{-1\}$

الف) $y = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{x + 1}} \rightarrow ad \neq bc \checkmark$
 $\frac{a}{c} = \frac{1}{1} = 1 \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{-1\}$
 $R_f = (0, +\infty) - \{\sqrt{2}\}$

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2 + 1}{-x + 2}} \rightarrow ad \neq bc \checkmark$
 $\frac{a}{c} = \frac{1}{-1} = -1 \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{2\}$
 $R_f = [0, +\infty)$

