

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۲ ... کلاس دهم ریاضی

$$\text{الف) } y^3 = 2x^2 - 1 \rightarrow y_1^3 = 2x^2 - 1 \quad \left\{ \begin{array}{l} y_1^3 - y_2^3 \\ y_1^3 = 2x^2 - 1 \\ y_2^3 = 2x^2 - 1 \end{array} \right. \quad \checkmark$$

(۱.۷۵)

$$\begin{aligned} \text{ب) } y^3 + y &= 2x^2 - 1 & y_1^3 + y_1 &= 2x^2 - 1 \\ y_1^3 + y_1 &= 2x^2 - 1 & y_2^3 + y_2 &= 2x^2 - 1 \end{aligned} \rightarrow y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2$$

$$(y_1^3 - y_2^3) + (y_1 - y_2) = 0 \quad (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2) + (y_1 - y_2) = 0$$

$$\text{ج) } y = x^2 - 1 \quad y_1 = x^2 - 1 \quad y_2 = x^2 - 1 \quad y_1 = y_2 \quad \checkmark$$

$$\text{د) } |y| + x y = x^2 + 1 \quad \text{مثلاً } x = 0 \rightarrow y = 1 \quad \checkmark$$

(۲)

$$\text{ه) } y^3 + x^3 = 2x - 1 \rightarrow y^3 = 2x - 1 - x^3 \quad y_1^3 = 2x - 1 - x^3 \quad y_2^3 = 2x - 1 - x^3 \rightarrow y_1^3 - y_2^3 = 0$$

$$\text{و) } \sqrt{y} + \sqrt{x} = 2 \quad \sqrt{y_1} = 2 - \sqrt{x} \quad \sqrt{y_2} = 2 - \sqrt{x} \rightarrow \sqrt{y_1} = \sqrt{y_2} \rightarrow y_1 = y_2 \quad \checkmark$$

$$\text{الف) } \tan \frac{\pi}{4} = \frac{\sin \frac{\pi}{4}}{\cos \frac{\pi}{4}} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 1 \quad \checkmark$$

(۱.۷۵)

$$\text{ب) } \cot \frac{\pi}{4} = \frac{\cos \frac{\pi}{4}}{\sin \frac{\pi}{4}} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 1 \quad \checkmark$$

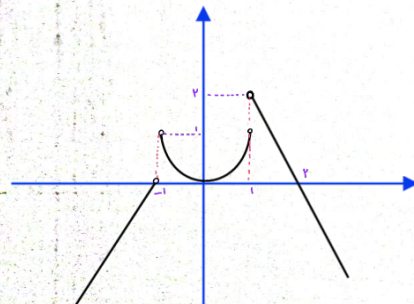
$$\text{ج) } \tan 45^\circ = \frac{1}{1} = 1 \quad \checkmark$$

$$\text{د) } \cot 180^\circ = \frac{-1}{0} = \text{تعریف نشده!} \quad \checkmark$$

$$\text{الف) } \sin \alpha = \frac{1}{2} \quad \alpha = 30^\circ, 150^\circ \quad \checkmark$$

$$\text{ب) } \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \alpha = 45^\circ, 135^\circ \quad \checkmark$$

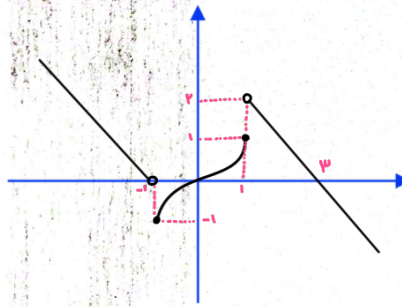
$$f(x) = \begin{cases} -2x + 4 & x > 1 \\ x^2 & -1 < x < 1 \\ x + 1 & x < -1 \end{cases}$$



(۵)

۵

$$f(x) = \begin{cases} -x + \psi & x > 1 \\ x^\psi & -1 \leq x \leq 1 \\ -x - 1 & x < -1 \end{cases}$$



۵

۶

الف) $y = (x - \psi)(x - \psi)(x - \kappa)$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 ψ ψ κ

x	ψ	ψ	κ
-	+	+	-
+	-	-	+

۱

ب) $y = (x - \psi)(x - \psi)^\psi(x - \kappa)$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 ψ ψ κ

x	ψ	ψ	κ
+	+	-	-
-	-	+	+

۷

الف) $y = \frac{(x - \psi)(x - \kappa)}{x - \psi}$

$\rightarrow \psi$

x	ψ	ψ	κ
-	+	+	-
+	-	-	+

۱۵

ب) $y = \frac{(x - \psi)(x - \kappa)}{(x - \psi)^\psi}$

$\rightarrow \psi$ $\rightarrow \kappa$

x	ψ	ψ	κ
+	+	-	-
-	-	+	+

۸

الف) $y = \frac{x^\psi - \psi x + \psi}{x - \psi} = \frac{(x - 1)^\psi(x + \psi)}{x - \psi}$

$\rightarrow \psi$ $\rightarrow \psi$

x	ψ	ψ	ψ
+	+	+	-
-	-	-	+

۹

ب) $y = \frac{x^\psi - \psi x + \psi}{x^\psi - \kappa x + \psi} = \frac{(x - \psi)(x - 1)}{(x - \psi)(x - 1)}$

$\rightarrow \psi$ $\rightarrow 1$

x	ψ	ψ	ψ
+	+	+	-
-	-	-	+

۱۵

$D_f = (-\infty, 1) \cup (1, \psi) \cup (\psi, +\infty)$

الف) $y = \frac{x^\psi - x^\psi}{x^\psi + x + \psi} = x^\psi(x^\psi - 1) = 0$ / $x = 0$ یا $x = \pm 1$

x	ψ	ψ	ψ
+	+	+	-
-	-	-	+

$D_f = (-\infty, 1) \cup (1, \psi) \cup (\psi, +\infty)$

۱۵

$y = \frac{x^\psi + \psi x + \psi}{x^\psi + \psi x + \psi}$

$x^\psi + \psi x + \psi \neq 0$
 $(x + 1)(x + \psi) \neq 0$

x	ψ	ψ
-	+	+
+	-	-

$D_f = [-\psi, -1) \cup (-1, +\infty)$

۱۰

باید صحت را

جدول تعیین علامت برای پیدا کردن علامت رابطه در نواحی مختلف است.
 نواحی علامت بالا محدودیت علامت نداریم که نواحی مثبت رو به عنوان دامنه انتخاب کردی.

پ) $y = \frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3}$

همواره مثبت $\Rightarrow (3)^2 - 4(1)(4) = -7 < 0$ دلتای صورت

همواره مثبت $\Rightarrow (2)^2 - 4(1)(3) = -8 < 0$ دلتای مخرج

عبارت همواره مثبت است