

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۴ کلاس: ^{فصل اول} ^{معم}

الف) $y^3 = 2\alpha^2 - 1 \rightarrow y = \sqrt[3]{2\alpha^2 - 1}$ تابع معکوس دارد $\rightarrow$ تابع است $D_f = \mathbb{R}$

ب) $y^3 + y^2 = 3\alpha^2 - 1 \rightarrow$ تابع معکوس ندارد $\rightarrow$ تابع است $D_f = \mathbb{R}$
معکوس ندارد

الف) $y = \alpha^2 - 1 \rightarrow$ تابع است

ب) $|y| + \alpha y = \alpha^2 + 1 \rightarrow \alpha = 0, |y| = 1 \rightarrow y = \pm 1 \rightarrow$ چون برای یک y دو α داریم $\rightarrow$ تابع نیست

ج) $y^3 + \alpha^2 = 2\alpha - 1 \rightarrow y^3 = 2\alpha - 1 - \alpha^2 \rightarrow y = \sqrt[3]{2\alpha - 1 - \alpha^2} \rightarrow$ تابع معکوس دارد $\rightarrow$ تابع است $D_f = \mathbb{R}$

د) $\sqrt{y} + \sqrt{\alpha} = 2 \rightarrow \sqrt{y} = 2 - \sqrt{\alpha} \rightarrow y = (2 - \sqrt{\alpha})^2 \rightarrow$ تابع است $D_f = \mathbb{R}$

الف) $\tan \frac{\pi}{3} \rightarrow \sqrt{3}$ تند شده

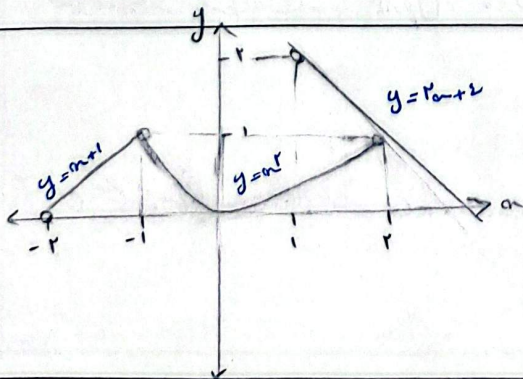
ب) $\cot \frac{\pi}{4} \rightarrow 1 \rightarrow \sqrt{3}$ تند شده

ج) $\tan 33^\circ \rightarrow \tan(36^\circ - 3^\circ) = \tan 3^\circ \rightarrow -\frac{\sqrt{3}}{3}$ تند شده

د) $\cot 11^\circ \rightarrow \frac{\cos 11^\circ}{\sin 11^\circ} = \frac{-1}{0} \rightarrow$ تند نشده

$\sin \alpha = \frac{1}{2} \rightarrow 30^\circ, 150^\circ$

ب) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \rightarrow 45^\circ, 315^\circ$



	۶
الف) $y = (x-1)(x-2)(x-3)$ $\Rightarrow$ $\frac{-}{-} \frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+}$ $D_f = \mathbb{R}$ ب) $(x-1)(x-2)^2(x-3)$ $D_f = \mathbb{R}$ $\Rightarrow$ $\frac{-}{-} \frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+}$	۷
الف) $y = \frac{(x-1)(x-2)}{x-3}$ $\Rightarrow$ $\frac{-}{-} \frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+}$ $D_f = \mathbb{R} - \{3\} \subseteq D_f = (-\infty, 3) \cup (3, \infty)$ ب) $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-3)^2}$ $D_f = \mathbb{R} - \{3\}$ $\Rightarrow$ $\frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+}$	۸
الف) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x-3} = D_f = \mathbb{R} - \{3\}$ $x^2 - 3x + 2 \rightarrow (x-1)^2(x-2)$ $x-3 \neq 0 \rightarrow x \neq 3$ $\Rightarrow$ $\frac{-}{+} \frac{+}{-} \frac{-}{-} \frac{+}{+}$ ب) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x + 3} \rightarrow (x-1)(x-2) \Rightarrow \frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+} \frac{-}{-} \frac{+}{+}$ * $x=3$ صفر است چون صفر بر صفر نشود.	۹
الف) $y = \frac{x^2 - x^2}{x^2 + x + 2} \rightarrow x^2 + x + 2 \neq 0 \rightarrow \Delta = 1 - 8 = -7 < 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R}$ ← همیشه ندارد و همیشه مثبت است ب) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 2x + 5} \rightarrow x^2 + 3x + 2 \neq 0 \rightarrow \Delta = 9 - 4(1)(2) = 1 - 8 = -7 < 0 \rightarrow D_f = \mathbb{R}$ ← هیچ صفری ندارد و همیشه مثبت است	۱۰