

نام و نام خانوادگی: کلاس: شماره: پاسنامه تشریحی تکلیف شماره: کلاس: شماره: نام و نام خانوادگی: کلاس: شماره:

الف) $y_1^3 = 2x_1^2 - 1$ $x_1 = x_2$ $y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ تابع هست
 $y_2^3 = 2x_2^2 - 1$

ب) $y_1^3 + y_1 = 3x_1^2 - 1$ $x_1 = x_2$ $y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2 \rightarrow y_1^3 - y_2^3 + y_1 - y_2 = 0$ تابع هست
 $y_2^3 + y_2 = 3x_2^2 - 1$ $(y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1) = 0 \rightarrow y_1 - y_2 = 0 \rightarrow y_1 = y_2$

الف) $y = x^2 - 1$ تابع است
 $x_1 = x_2 \rightarrow y_1 = x_1^2 - 1$
 $y_2 = x_2^2 - 1 \rightarrow y_1 = y_2$

ج) $y^3 + x^3 = 2x - 1$ تابع هست
 $y^3 = -x^3 + 2x - 1$
 $\rightarrow y = \sqrt[3]{-x^3 + 2x - 1}$

ب) $|y| + xy = x^2 + 1$ $y = \frac{x^2 + 1}{x + 1}$
 $y > 0 \rightarrow y + xy = x^2 + 1 \rightarrow y(x + 1) = x^2 + 1$ برای $x \neq -1$ تابع است
 $y < 0 \rightarrow -y + xy = x^2 + 1 \rightarrow y(x - 1) = x^2 + 1 \rightarrow y = \frac{x^2 + 1}{x - 1}$ برای $x \neq 1$ تابع است

د) $\sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 2$ تابع است
 $\sqrt[3]{y} = 2 - \sqrt[3]{x} \rightarrow y = (2 - \sqrt[3]{x})^3$

اما در ب) برای $x = 0$ $y = 1$ و $y = -1$ پس تابع نیست

الف) $\tan \frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$

ج) $\tan 330^\circ = -\sqrt{3}$

ب) $\cot \frac{\sqrt{\pi}}{4} = \sqrt{3}$

د) $\cot 180^\circ =$ تعریف نشده

الف) $\sin \alpha = \frac{1}{2}$

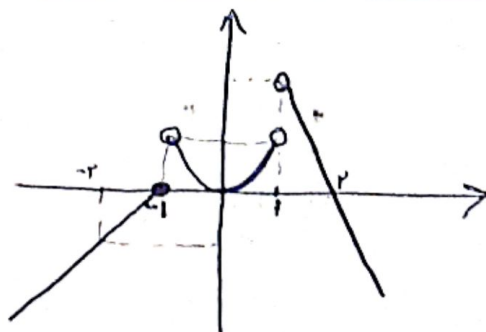
$\alpha = 30^\circ, 150^\circ$

$0 < \alpha < 2\pi$

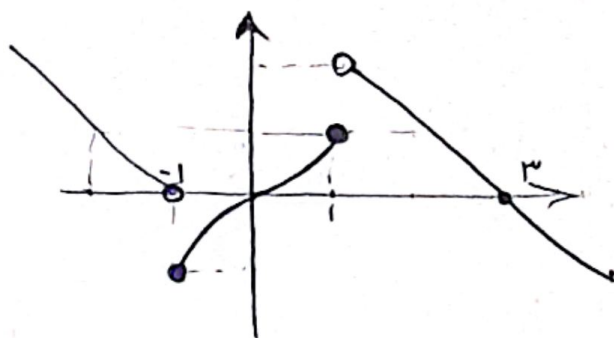
ب) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\alpha = 45^\circ, 315^\circ$

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



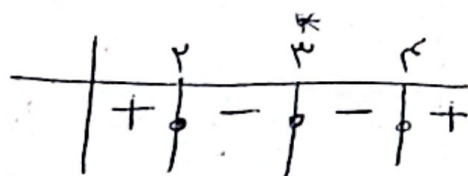
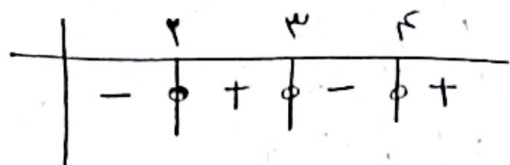
$$f(x) = \begin{cases} -x+3 & x > 1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 1 \\ -x-1 & x < -1 \end{cases}$$



۶

الف) $y = (x-2)(x-3)(x-4)$

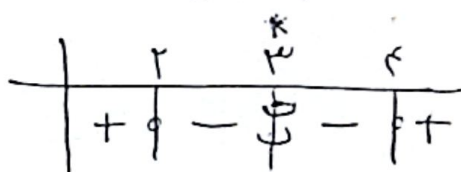
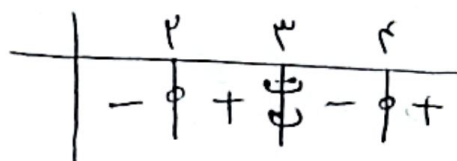
ب) $y = (x-2)(x-3)^2(x-4)$



۷

الف) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{x-3}$

ب) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$

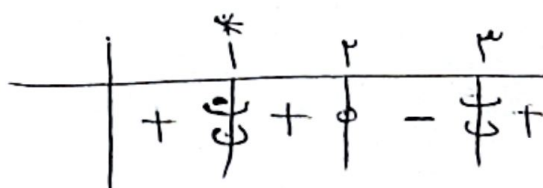
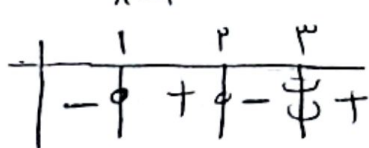


۸

الف) $y = \frac{x^2-3x+2}{x-3}$

ب) $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2-4x+3} = \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-3)}$

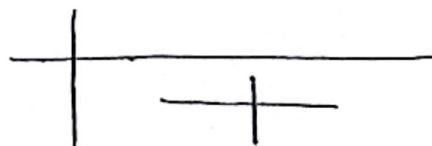
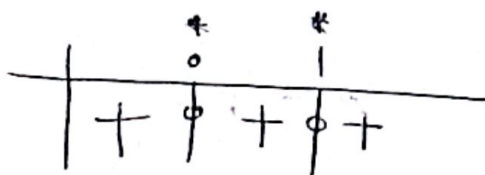
$y = \frac{(x-1)(x-2)}{x-3}$



۹

الف) $y = \frac{x^2-x}{x^2+x+2} = \frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2}$

ب) $y = \frac{x^2+3x+2}{x^2+3x+2}$



۱۰

ب) $x^2+3x+2=0$

$x^2+3x+2=0$

$\Delta = 9-14 < 0$

$\Delta = 9-14 < 0$

ریشه ندارد

ریشه ندارد