

الف) $y^3 = 2x^2 - 1 \rightarrow \begin{cases} y_1^3 = 2x_1^2 - 1 \\ y_2^3 = 2x_2^2 - 1 \end{cases} \rightarrow y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$

تابع است

۱

ب) $y^3 + y = 2x^2 - 1 \rightarrow \begin{cases} y_1^3 + y_1 = 2x_1^2 - 1 \\ y_2^3 + y_2 = 2x_2^2 - 1 \end{cases} \rightarrow y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2$
 $\rightarrow x_1 = x_2 \rightarrow x_1^2 = x_2^2 \rightarrow 2x_1 = 2x_2$

تابع است

الف) $y = x^2 - 1 \rightarrow \begin{cases} y_1 = x_1^2 - 1 \\ y_2 = x_2^2 - 1 \end{cases} \rightarrow y_1 = y_2$ تابع است الف
 راه دیگر $y = x^2 - 1 \xrightarrow{x=2} y = 2^2 - 1 = 3$ یک جواب دارد پس تابع است

ب) $|y| + xy = x^2 + 1 \rightarrow x = 0 \rightarrow |y| = 1 \rightarrow y = \pm 1$ تابع نیست ب
 ۲) $y^2 + x^2 = 2x - 1 \rightarrow x = 0 \rightarrow y^2 = -1 \rightarrow y = \pm i$ یک جواب دارد پس تابع است
 ۳) $\sqrt{y} + \sqrt{x} = 2 \rightarrow x = 0 \rightarrow \sqrt{y} = 2 \rightarrow y = 4$ تابع است ج

الف) $\tan \frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$
 ب) $\cot t \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$
 ج) $\tan 225^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

د) $\cot 180^\circ =$ تعریف نشده

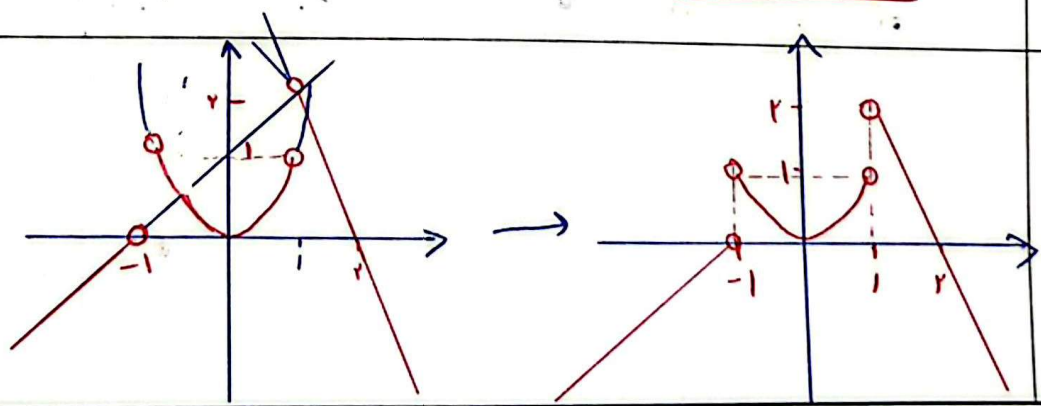
امفرج صفری شود چون $\sin$ (صفرات)

۳

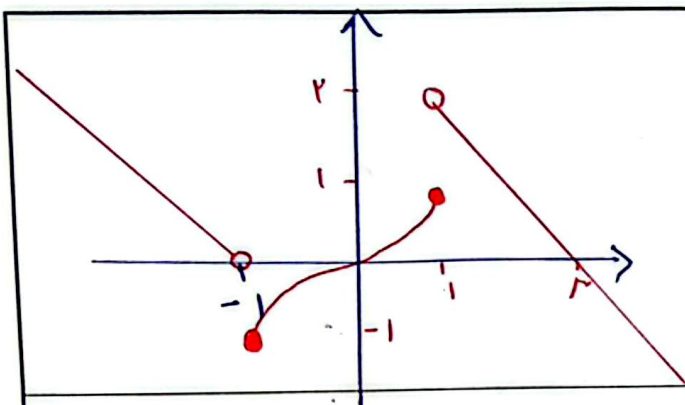
الف) $\sin \alpha = \frac{1}{2} \rightarrow \alpha = 30^\circ, 150^\circ$ یا $\alpha = \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$

ب) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \alpha = 45^\circ, 315^\circ$ یا $\alpha = \frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$

۴



۵



الف) $y = (x-1)(x-2)(x-3)$

x	1	2	3	
y	-	+	-	+

ب) $y = (x-1)(x-2)(x-3)$

x	1	2*	3	
y	+	-	-	+

الف) $y = \frac{(x-1)(x-3)}{x-2}$

x	1	2	3	
y	-	+	-	+

ب) $y = \frac{(x-1)(x-3)}{(x-2)^2}$

x	1	2*	3	
y	+	-	-	+

الف) $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2 - 3}$

x	2	
y	-	+

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

x	1*	2	3	
y	+	+	-	+

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

x	-1	0	1	
y	-	+	-	+

ب) $y = \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 2x + 3} \rightarrow$ همواره مثبت است. $\rightarrow x=0 \rightarrow \frac{2}{3}$