

نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس (۲۵) (۲۵)

الف) $y^3 = 2x^2 - 1$

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

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

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

$\Rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1 y_2 + y_2^2 + 1) = 0$

$\Rightarrow y_1 = y_2$

✓ ج

الف) $y = x^2 - 1$

ب) $|y| + xy = x^2 + 1$

$x = 0 \Rightarrow |y| + (0)y = 0^2 + 1 \Rightarrow |y| = 1$

$|y| = 1 \Rightarrow y = -1$ ✓ ج

$|y| = 1 \Rightarrow y = 1$ ✓ ج

۲) $y + x^3 = 2x - 1$

$y^3 = 2x - x^3 - 1 \Rightarrow y = \pm \sqrt[3]{2x - x^3 - 1}$ ✓ ج

۱) $\sqrt[3]{y} + \sqrt{x} = 2$

$\sqrt[3]{y} = 2 - \sqrt{x} \Rightarrow y = (2 - \sqrt{x})^3$

$\Rightarrow x \geq 0$

الف) $\tan \frac{\pi}{3} = \frac{\sin \frac{\pi}{3}}{\cos \frac{\pi}{3}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$

ب) $\cot \frac{5\pi}{4} = \frac{\cos \frac{5\pi}{4}}{\sin \frac{5\pi}{4}} = \frac{-\frac{\sqrt{2}}{2}}{-\frac{\sqrt{2}}{2}} = 1$

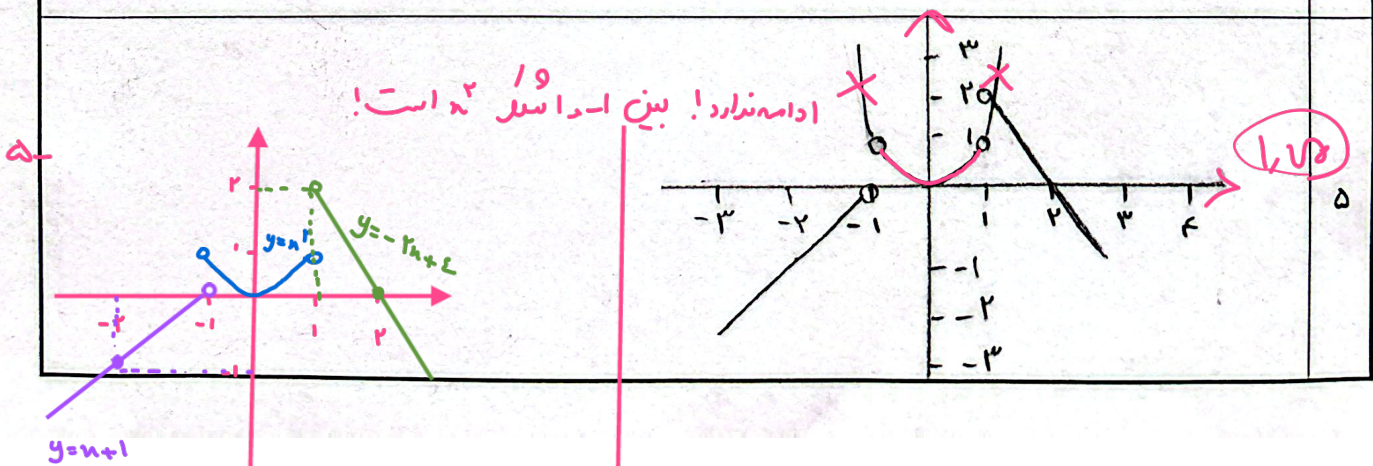
۲) $\tan 135^\circ = \frac{\sin 135^\circ}{\cos 135^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{-\frac{\sqrt{2}}{2}} = -1$

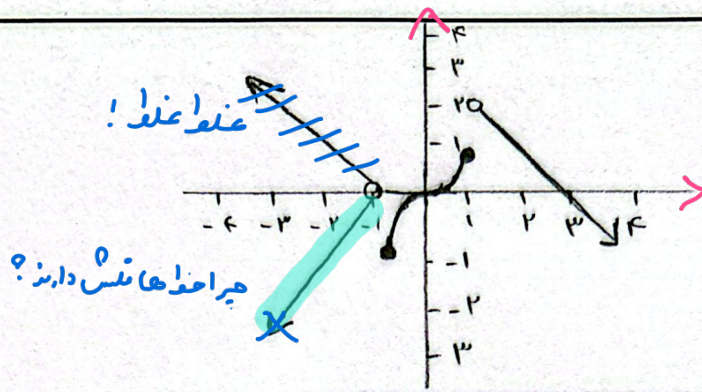
$\frac{\sin 135^\circ}{\cos 135^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{-\frac{\sqrt{2}}{2}} = -1$

۱) $\cot 110^\circ = \frac{\cos 110^\circ}{\sin 110^\circ} = \frac{-0.342}{0.9397} \approx -0.364$

الف) $\sin \alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$

ب) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$





٦
(١, ٥)

الف) $y = (x-2)(x-3)(x-4)$

x	2	3	4
y	-	+	-
	+	-	+

ب) $y = (x-2)(x-3)^2(x-4)$

x	2	3*	4
y	+	-	-
	+	-	+

٧

الف) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{x-3}$

x	2	3	4
y	-	+	-
	+	-	+

ب) $y = \frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$

x	2	3*	4
y	+	-	-
	+	-	+

٨

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

x	-2	1*	3
y	+	-	-
	+	-	+

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

x	1*	2	3
y	+	+	-
	+	-	+

٩

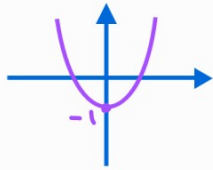
الف) $y = \frac{x^4 - x^2}{x^2 + x + 2} = \frac{x^2(x-1)(x+1)}{x^2 + x + 2}$
 دلتا صغری دراز، دلتا صغری
 دلتا صغری

x	-1	0*	1
y	+	-	-
	+	-	+

ب) $y = \frac{x^2 + 3x + 4}{x^2 + 2x + 3}$
 دلتا صغری دراز، دلتا صغری
 دلتا صغری

١٠

خفا افتد صید با آن را قطع نمی کنند پس تا بویست ✓ $y = x^2 - 1$ رسم شد (الف- ۲)



۲- ج) $y^3 + x^3 = 2x - 1$ تمیز بیاوریم

$$\begin{cases} y_1^3 + x_1^3 = 2x_1 - 1 \\ y_2^3 + x_2^3 = 2x_2 - 1 \end{cases}$$

if $x_1 = x_2$ $y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$ تا بویست ✓

$x_1^3 + 2x_1 - 1 = x_2^3 + 2x_2 - 1$

$\sqrt[3]{x_1} = 2 - \sqrt[3]{y_1}$

۲- د) $\sqrt[3]{y} + \sqrt[3]{x} = 2$ تمیز بیاوریم

$$\begin{cases} \sqrt[3]{y_1} + \sqrt[3]{x_1} = 2 \\ \sqrt[3]{y_2} + \sqrt[3]{x_2} = 2 \end{cases}$$

if $x_1 = x_2$ $2 - \sqrt[3]{y_1} = 2 - \sqrt[3]{y_2} \rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \rightarrow y_1 = y_2$ تا بویست ✓

$\sqrt[3]{x_2} = 2 - \sqrt[3]{y_2}$

۴-

