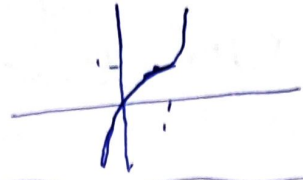


حسابات - (1)  $\alpha$  و  $\beta$   $\alpha$  و  $\beta$

$y' = 3\alpha^2 - 4\alpha + 3 \xrightarrow{y'=0} \alpha^2 - 2\alpha + 1 = 0$   $\alpha_1 = 1$   $\alpha_2 = 1$  (الف)  $\alpha = 1$   
 نقطة جبرائية = 1

نقطة  $\rightarrow (\alpha - 1)^2 + 1$



$y' = \frac{(-3\alpha^2)(\alpha^2) - ((2\alpha)(-2\alpha^3 + \epsilon))}{(\alpha^2)^2} = \frac{-3\alpha^4 + 4\alpha^4 - 2\alpha}{\alpha^4} = \frac{\alpha^4 - 2\alpha}{\alpha^4} = 0$  (ب)  $\alpha^4 - 2\alpha = 0$

$\alpha^4 - 2\alpha = 0 \rightarrow \alpha(\alpha^3 + 1) = 0$   
 $\alpha = 0$   
 $\alpha = -1$

$y' = \frac{(3\alpha^2)(\alpha^2 - 1) - (4\alpha)(\alpha^4)}{(\alpha^2 - 1)^2} \rightarrow \frac{3\alpha^4 - 3\alpha^2 - 4\alpha^5}{(\alpha^2 - 1)^2} = \frac{\alpha^4 - 3\alpha^2}{(\alpha^2 - 1)^2} = 0$  (ج)  $\alpha^4 - 3\alpha^2 = 0$

$\alpha^4 - 3\alpha^2 = 0 \rightarrow \alpha^2(\alpha^2 - 3) = 0$   
 $\alpha = 0$   
 $\alpha = \pm\sqrt{3}$   $\alpha = \pm 1$

الف)  $y' = \frac{(-2a+3)(a-1) - (1)(-a^2+5a+1)}{(a-1)^2} = 0 \quad \text{③}$   
 $-2a^2+2a+3a-3-a^2+5a+1=0$

$a^2 - 2a + 3 = 0 \quad \Delta < 0 \rightarrow$  نقطه استریم نداشت

ب)  $y' = \frac{(2a-3)(a-1) - (1)(a^2-5a+4)}{(a-1)^2} = 0 \quad 2a^2 - 2a - 3a + 3 - a^2 + 5a - 4 = 0$

$a^2 - 2a + 1 = 0 \rightarrow (a-1)^2$

a	1
y	+
y	+

نقطه استریم نداشت

مجاانب عمودی = 1 = مجاانب عمودی = 2 = مجاانب افقی  
 $ad - bc \rightarrow -2 - 3 = -5$  نزولی

a	0	-2
y	-2	0



از ۲ به جای ۱ و ۳ و ۴ به جای ۲

۲ → جواب افقی  $a=2$       ۳ → جواب عمودی  $b=2$  (۵)

$y = \frac{2a+1}{a-2} \rightarrow y(a-2) = 2a+1 \rightarrow a(y-2) = 2y+1 \rightarrow y' = \frac{2a+1}{a-2}$   
 $\hookrightarrow y(a-2) = 2y+1 \hookrightarrow a = \frac{2y+1}{y-2}$

۶) معادله جواب قائم  $a=2$  →  $a-2=0$

۲/۳ = صورتها  $\leftarrow \lim_{a \rightarrow \infty} \frac{2a+1}{a-2} \rightarrow \frac{2a}{a} \rightarrow y=2$  معادله جواب افقی

۷) نمودار مستقیم در نقطه منفی و  $\leftarrow$  دارای ۲ نقطه مجزایی  
 ۶، ۳ نقطه نابینا (متناهی و بی‌نهایت)

۸) اگر تابع ۲، ۳، ۴ باشد نمودار با اعداد قدر مطلق به جمع (مثلاً:  $\sqrt{x}$ ) در ۱ و ۲ نقطه مجزایی دارد پس  $0 < x < 1$  یا  $x > 1$

$a^2 - 1 > 0 \quad a^2 > 1 \rightarrow \begin{cases} a > 1 \\ a < -1 \end{cases} \quad (2\sqrt{2}, +\infty) \cup (-\infty, -2\sqrt{2})$

۹)  $y' \rightarrow \frac{2a(a^2+a+2) - (2a+1)(2a+2)}{(a^2+a+2)^2} = 0$   
 $\hookrightarrow 2a^3 + 2a^2 + 4a - 2a^2 - 4a - 2 = 0 \rightarrow 2a^3 - 2 = 0$

$\rightarrow a^3 - 1 = 0 \quad a^3 < 1 \quad a = \pm\sqrt{2}$

a	$-\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	
y'	+	-	+
y	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$

max مقدار  $-\sqrt{2}$       min مقدار  $\sqrt{2}$        $\rightarrow -2$

۱۰)  $y = (a+2)(a-1) \rightarrow y = a^2 + a - 2$        $a=1 \rightarrow b=-2$

$y = (a^2 + a - 2)^2 \rightarrow y' = 2(a^2 + a - 2)(2a+1) = 0$

a	$-2$	$-\frac{1}{2}$	1	
y'	-	+	-	+
y	$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$

max

$y = (a^2 + a - 2)^3 \rightarrow y' = 3(a^2 + a - 2)^2(2a+1) = 0$

a	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1	
y'	-	-	+	+
y	$\searrow$	$\searrow$	$\nearrow$	$\nearrow$

min

جواب =  $-\frac{1}{2} - (-\frac{1}{2}) = 0$