

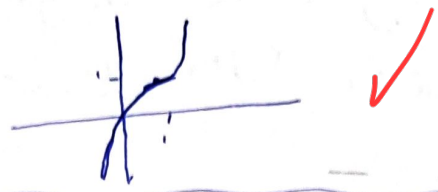
حساب التفاضل - (حساب التفاضل)

$y' = 3\alpha^2 - 4\alpha + 3 \xrightarrow{y'=0} \alpha^2 - 2\alpha + 1 = 0$

 $\alpha_1 = 1$
 $\alpha_2 = 1$

 (الف) ①
 نقطة جبرائية = 1

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



②

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

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

 $\alpha = 0$ ✗
 $\alpha = -\sqrt[3]{2}$

 $D = \mathbb{R} - \{.\}$

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

$\alpha^4 - 3\alpha^2 = 0 \quad \alpha^2(\alpha^2 - 3) = 0$

 $\alpha = 0$
 $\alpha = \pm\sqrt{3}$

 $\alpha = \pm 1$ ✗

 $D = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$

③

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

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

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

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

a	1
y	+
y	+

 ✓ نقطه استریم نداشت

مجاانب افقی = 2 مجاانب عمودی = 1

a	0	-3
y	-2	0

$ad-bc \rightarrow -2-3 = -5$ نزولی



از 1 به چپ و 2 و 3 و 4 به راست (4)

$a=3 \rightarrow$ جواب افقی $a=2$ $b=2 \rightarrow$ جواب عمودی $b=2$

$y = \frac{2a+1}{a-3} \rightarrow y(a-3) = 2a+1 \rightarrow a(y-2) = 2y+1 \rightarrow y' = \frac{2a+1}{a-3}$
 $\rightarrow y(a-2a) = 2y+1 \rightarrow a = \frac{2y+1}{y-2}$
 $y(a-2) = 2y+1 \rightarrow y = \frac{2a+1}{a-2}$

$a-2=0 \rightarrow a=2 =$ حالت جواب خاص

$\lim_{m \rightarrow \infty} \frac{2a+1}{a-2} \rightarrow \frac{2a}{a} \rightarrow y=2$ (مقادیر جواب افقی)
 $\lim_{m \rightarrow -1} \frac{2a+1}{a-2} \rightarrow \frac{2a}{-1} \rightarrow (y-2) = -1(a-2) \rightarrow y = -a+5$
 $\rightarrow y = a+1$

نمودار مشتق در نقطه صفر و در آنجا 2 نقطه جوابی

1) اگر تابع 2 سینوسی باشد نمودار با همان قدر مطلق به جمع (صفا) در آنجا 2 نقطه

جوابی دارد پس $0 < \Delta < 4$ باشد
 $a^2 - 1 > 0 \rightarrow a > 1$ یا $a < -1$
 $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

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

$\rightarrow a^2 - 2 = 0 \rightarrow a = \pm\sqrt{2}$

a	$-\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
y'	+	-
y	↘	↗
	max	min

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

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

a	-2	$-\frac{1}{2}$	1
y'	-	+	-
y	↘	↗	↘
		max	

$y = (a^2+a-2)^2 \rightarrow y' = 2(a^2+a-2)(2a+1) = 0$
 نکته $-\frac{1}{2}$

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

در توابع درجه دو به درجه دو، حاصلضرب مقادیر ماکسیمم و مینیمم $\frac{\Delta \text{صورت}}{\Delta \text{مخرج}}$ است.

$$\begin{aligned} \Delta \text{صورت} = 0 - 4(1)(2) &= -8 \\ \Delta \text{مخرج} = 1 - 4(1)(2) &= -7 \end{aligned} \rightarrow \frac{\Delta \text{صورت}}{\Delta \text{مخرج}} = \frac{-8}{-7} = \frac{8}{7}$$