نازل قنبری — تکلیف ۲۷

No

Date

۱- صفرهای داده شده با وجود خارج صفر مقدار دارند ← ۵ بوده اند: $b = -1 \Leftarrow 1 + b = 0 \Leftarrow f(0) = 0$

$f'(0) = 0 \Rightarrow f'(x) = 3\cos^2(2x) \times -2\sin 2x + 2ax \Rightarrow \text{Hop} \Rightarrow$

$\text{Hop} \Rightarrow (6\cos(2x) \times -2\sin 2x \times -2\sin 2x) + (-4\cos 2x \times 3\cos^2(2x)) + 2a = 2$

$\xRightarrow{x=0} -12 + 2a = 2 \Rightarrow a = 7 \Rightarrow a + b = 6$

۲- $y' = 2x \begin{cases} \text{شیب مماس } \alpha = 2\alpha \\ \text{شیب مماس } \beta = -2\alpha \end{cases} \Rightarrow 2\alpha \times -2\alpha = -1 \Rightarrow \alpha = +\frac{1}{2}, \beta = \frac{-3}{4}$

$\Rightarrow$ مجموع عرض $= \beta + \beta = \frac{-3}{2}$

۳- معادله مماس $= 6x - 9 \Rightarrow$ عرض نقطه تماس $= 6x - 9 = \frac{a}{2x-1} \Rightarrow a = 12x^2 - 24x + 9 \text{ I}, \frac{-2a}{(2x-1)^2} = 6$

$\Rightarrow a = 12x^2 - 12x + 3 \text{ II} \Rightarrow \text{I} = \text{II} \Rightarrow 12x^2 - 12x + 3 = 12x^2 - 24x + 9 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$

جایگذاری $\Rightarrow$ — طول نقطه تماس

۴- $y' = \frac{1-a^2}{(ax+1)^2} \xRightarrow{x=1} \frac{1-a^2}{(a+1)^2} = 2 \Rightarrow$ تبدیل نقطه $a = -1$ ✗ , $a = -\frac{1}{3}$ ✓ $\Rightarrow y = \frac{x - \frac{1}{3}}{\frac{-x}{3} + 1} \Rightarrow$ نقطه مماس $\binom{1}{1} \Rightarrow b = -1$

$\Rightarrow a - b = \frac{2}{3}$

۵- نقاط تلاقی: $\frac{3}{2}\sin x = \sin x + \frac{1}{2}\cos x \Rightarrow x = \frac{\pi}{4}, y = \frac{3\sqrt{2}}{4}$

$f'(x) = \cos x - \frac{1}{2}\sin x \xrightarrow[x=\frac{\pi}{4}]{} f'(\frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{4} \Rightarrow y - \frac{3\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}(x - \frac{\pi}{4}) \xrightarrow{y=0} x = \frac{\pi}{4} - 3$

۶- f' در چند نقطه مشتق ۹ دارد؟ ۱ - x ۹ = y معادله خط گذرنده از AB

$f'(x) = 6x^2 - 6x - 12 \Rightarrow$

		-1		2	
y'	+		−		+
y	↗	۷	↘	−۱۹	↗

$6x^2 - 6x - 12 = 9 \Rightarrow 2x^2 - 2x - 1 = 0 \Rightarrow \Delta > 0$ دو نقطه

۷- در نقطه عطف علامت y'' تغییر پیدا می‌کند.

$y'' = 6kx + 2k + 2 = 0$

$\frac{k+1}{3k} < 0$ — -1, 0: $+ \mid - \mid +$ $\Rightarrow$ هیچ مقدار

۸- نقطه‌ای در y وجود دارد که معادله صدق می‌کند.

$y = mx + h$

$x^3 + ax^2 + bx - 1 \Rightarrow -m + h = a - b - 2 = -4$

$\begin{cases} h - m = -4 \\ a - b = -2 \\ -2 + b = m - 3 \end{cases}$

$\left.\begin{array}{l} a = 5 - m \\ b = 7 - m \end{array}\right\} \frac{a}{b} = \frac{5-m}{7-m}$?

[redacted]

CORONA 32 Lines, 8mm

۹_ نقطه min نسبی به طول m باید هم در مشتق و هم در معادله تابع صدق کند.

$m^3 + am^2 + \cancel{bm} + c = 0 \quad , \quad 3m^2 + 2am + \cancel{b} = 0$

$f'(0) = 0 \Rightarrow b = 0 \quad , \quad f(0) = 4 \Rightarrow c = 4 \Rightarrow m^3 + am^2 + 4 = 0 \quad , \quad 3m^2 + 2am = 0 \to m = 0 \times \quad , \quad m = -\frac{2a}{3}$

$\Rightarrow \frac{-8a^3}{27} + a\left(\frac{4a^2}{9}\right) + 4 = 0 \Rightarrow \frac{a^3}{27} = -1 \Rightarrow a = -3 \Rightarrow m = 2$

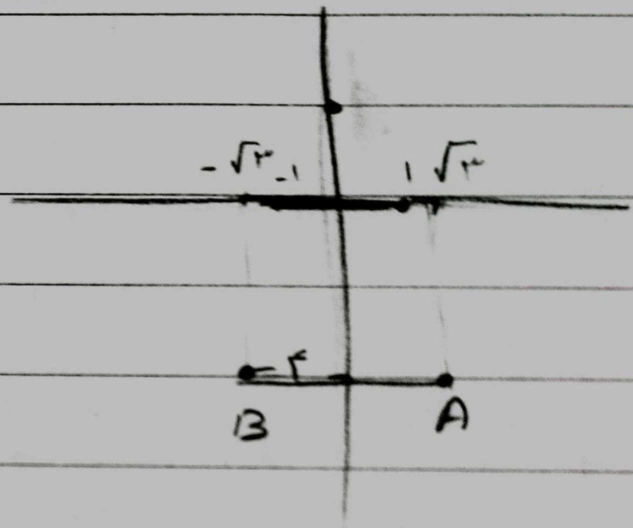
۱۰_

$y' = 4x^3 - 12x$

	$-\sqrt{3}$		0		$\sqrt{3}$	
y'	$-$	$+$		$-$		$+$
y	$\searrow$	-4 $\nearrow$	5	$\searrow$	-4	$\nearrow$

$y'' = 12x^2 - 12$

	-1		$+1$	
y''	$+$	$-$		$+$
	0		0	



زاویه ۹۰ درجه