نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۷ کلاس .....

۱

$f'(x) = -4\cos^2(2x)\sin(2x) + 2ax$ $\quad x=0 \Rightarrow 1+b=0 \Rightarrow b=-1$

$f''(x) = -4(2\cos 2x \sin^2 2x + 2\cos^3(2x)) + 2a$ $\quad a=7$

$a+b=6$

۲

$y' = 2x$ $\quad (\alpha, \alpha^2-1)$ $\quad (\beta, \beta^2-1)$ $\quad 2\alpha = \frac{-1}{2\beta} \Rightarrow -2\beta = \frac{-1}{2\beta}$

$2\alpha \parallel 2\beta$

$\alpha^2 = \beta^2 \Rightarrow \alpha = -\beta$ $\quad -4\beta^2 = -1$ $\quad \beta = +\frac{1}{2}$

$\alpha = -\frac{1}{2}$

$\alpha^2 - 1 = \frac{-3}{4}$ $\quad \left(\frac{-3}{2}\right)$

۳

$f'(x) = \frac{2a}{(2x-1)^2}$ $\quad 6 = 2, a \Rightarrow a = 6$ $\quad \frac{a}{2x-1} = 6x-9$

$12 = 0, a \Rightarrow a-b$ $\quad b = -9$

$a = 12x^2 - 6x - 18x + 9$ $\quad -12x^2 + 24x - 9 = 12x^2 - 12x + 3$

$24x^2 - 36x + 12 = 0$

غ ق ق $\frac{1}{2}$ ق ق

$f(a) = -\frac{1}{3}$

۴

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

غ ق ق $a = -1$

ق ق $a = -\frac{1}{3}$

$\frac{a+1}{a+1} = 2 + b \Rightarrow b = -1$ $\quad \frac{2}{3}$

۵

$\sin x + \frac{1}{2}\cos x = \frac{3}{2}\sin x$ $\quad \frac{1}{2}\cos x = \frac{1}{2}\sin x \Rightarrow x = \frac{\pi}{4}$

$\left(\frac{\pi}{4}, \frac{3\sqrt{2}}{4}\right)$ $\quad f'(x) = \cos x - \frac{1}{2}\sin x \Rightarrow$ $\frac{2\sqrt{2}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}$

$y - \frac{3\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \Rightarrow -\frac{3\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}x - \frac{\pi\sqrt{2}}{16}$

$\frac{1}{4}x = -\frac{3}{4} + \frac{\pi}{16} \Rightarrow \frac{\pi - 12}{16} \times 4 = \frac{\pi - 12}{4}$

۶

$۴x^۲ - ۴x - ۱۲ = ۰ \Rightarrow x^۲ - x - ۲ = ۰$

$(x-۲)(x+۱) = ۰ \Rightarrow \begin{cases} x = ۲ \\ x = -۱ \end{cases}$

$(۲, -۱۹)$ $(-۱, ۸)$ $\frac{۸+۱۹}{-۱-۲} = -۹$

$۴x^۲ - ۴x - ۱۲ = -۹ \Rightarrow ۴x^۲ - ۴x - ۳ = ۰$

$۳x^۲ - ۲x - ۱ = ۰$ $\frac{۲ \pm \sqrt{۴}}{۴}$ ۲ نقطه

۷

$-\frac{b}{۳a} - \frac{-(k+۱)}{۳k}$ $\frac{-k-۱}{۳k} \leq ۰ \Rightarrow \frac{k+۱}{۳k} \geq ۰$

	-۱	۰	
	+	−	+

$\frac{۲(k+۱)}{۳k} < ۰$ $kx + k + ۱ \geq ۰$ $\frac{-k-۱+۳k+۳}{۳} \geq ۰$

$۲k + ۲ \geq ۰ \Rightarrow k \geq -۱$ $\boxed{k = -۱}$ مقدار صحیح

۸

$a - b - ۲ = -۴ \Rightarrow a - b = -۲$

$y' = ۳x^۲ + ۲ax + b$

عطف: $(-۱, -۴)$

$y'' = ۶x + ۲a$

$-۶ + ۲a = ۰ \Rightarrow a = ۳$ $\Rightarrow b = ۵$ $\frac{a}{b} = \boxed{\frac{۳}{۵}}$

۹

$f'(x) = ۳x^۲ + ۲ax + b = ۰ \Rightarrow b = ۰$ $c = ۴$

$f''(x) = ۶x + ۲a$

$x(۳x + ۲a) = ۰$

۰ $-\frac{۲a}{۳}$

$۰ = \frac{-۸a^۳}{۲۷} + \frac{۴a^۳}{۹} + ۴ \Rightarrow \frac{۴a^۳}{۲۷} = -۴$

$\Rightarrow a^۳ = -۲۷ \Rightarrow a = -۳$

$\min = ۲$

۱۰

$f'(x) = ۴x^۳ - ۱۲x = ۰ \Rightarrow x(x^۲ - ۳) = ۰ \Rightarrow x = ۰, +\sqrt{۳}, -\sqrt{۳}$

$f''(x) = ۱۲x^۲ - ۱۲ = ۰ \Rightarrow x = \pm ۱$

	$-\sqrt{۳}$	۰	$\sqrt{۳}$	
	−	+	−	+
	↘	↗	↘	↗
	min			min

$(۱, ۳)$ $(\sqrt{۳}, -۴)$

$(-۱, ۳)$ $(-\sqrt{۳}, -۴)$

$AB = +۲\sqrt{۳}$ $CD = ۲$ دوقطاوازی

زاویه ۰ درجه