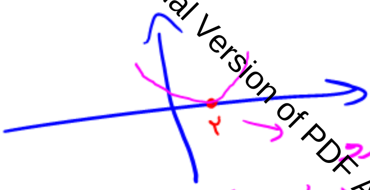
نام و نام خانوادگی ...آرین حبیب اللهی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۳... کلاس ...دوازدهم A (ریاضی)...

$g'(x) = [2\tan(x)(1+\tan^2(x)) - \sqrt{2}\sin(x)] \times f'(\tan^2 x + \sqrt{2}\cos x)$ $g'(\frac{\pi}{4}) = [2(1)(2) - \sqrt{2}(\frac{\sqrt{2}}{2})] f'(1 + \sqrt{2}(\frac{\sqrt{2}}{2}))$ $g'(\frac{\pi}{4}) = 3f'(2)$ $\sqrt{2} \leftarrow$ $\boxed{f'(2) = \frac{\sqrt{2}}{3}}$	۱
$f'(\frac{7\pi}{6}) - 2g'(\frac{7\pi}{6}) = (f-2g)'(\frac{7\pi}{6}) = \cos(\frac{7\pi}{6})'$ $\frac{\cancel{(2+\cos x)}(\cos^2 x - 2\cos x + 4)}{\cancel{(2+\cos x)}(2-\cos x)} - \frac{4}{2-\cos x} = \frac{\cos x(\cos x - 2)}{2-\cos x}$; $-\cos x$ $(-\cos x)' = +\sin x \to +\sin(\frac{7\pi}{6}) = \boxed{\frac{-1}{2}}$	۲
$\frac{3}{4}^+ = 4\sqrt{ax}$ $\frac{3}{4}^- = -4\sqrt{ax}$ $\Delta = 8\sqrt{ax} = 2\sqrt{6}$ $x = \frac{3}{4}$; $4\sqrt{3a}$ $12a = 6 \Rightarrow \boxed{a = \frac{1}{2}}$ $2\sqrt{3a} = \sqrt{6}$ در هر صورتی در $\frac{3}{4}$ ریشه قدرمطلق داریم پس فقط از قدرمطلق تعیین علامت شده مشتق می‌گیریم	۳
$y = -ax + 2$ | $f(4) = -4a + 2$ | $f'(4) = -a$ $f(4) + f'(4) = -1$ $-4a + 2 - a = -1 \to 5a = 3 \to a = \frac{+3}{5}$ $f'(4) = \boxed{\frac{-3}{5}}$ وقتی مماس شده یعنی مقدار و مشتق برابر دارند!	۴
$7y = x + 5 \Rightarrow$ شیب $= \frac{1}{7}$ $\frac{1}{7} = \frac{a+3}{(3x+1)^2}$ $\frac{x+5}{7} = \frac{ax-1}{3x+1}$; $7ax - 7 = 3x^2 + 16x + 5$ $-7a = -28$ $3x^2 + (16-7a)x + 12 = 0 \to x^2 + \frac{16-7a}{3}x + 4 \to (x-2)^2$ $\frac{16-7a}{3} = -4$; $a = 4$ $\to (x+2) \to$ غ‌ق‌ق	۵

چون در ربع اول مماس شده!

در ربع اول نمی‌شود

وقتی مقدار و مشتق هر ۲ صفر یعنی یک عامل درجه ۲ داشتیم که در تابع ضرب شده و ضریب x^2 در تابع اصلی صفر است $f(2) = 8+2a-b=0 \Rightarrow b=2a+8$ $f'(2) = 3(2)^2 + a = 0$ $a=-12$ $b=-16$  ① ② $-2ax^2 \quad +2ax^2$ $(x^2-2ax+a^2)(x+2a) = x^3+ax-b$ $2a^3=-b \quad -3a^2=a$ $b-a=-16-(-12)=\boxed{-4}$	۶
$(f^2(x))' = 2f(x)f'(x) \rightarrow (\sin^{4n})'(x^2) = (x^{4n})'$ $\lim_{x\to 0} \dfrac{4n\, x^{4n-1}}{(1-\cos x)^m} = 64\sqrt{2}$ $\dfrac{x^{4n-1}}{x^{2m}} = 1 \rightarrow$ عامل صفر کننده حذف شود $\rightarrow 1-(1-\frac{x^2}{2}) \rightarrow (\frac{x^2}{2})^m$ $4n-1=2m$ $2^{(2+m)} \times n = 2^{\frac{13}{2}} \rightarrow 2^m \times n = 2^{\frac{9}{2}}$	۷
$n=2\ ,\ m=3/5$ $2m+n = 7+2 = 9$	
$f'(x) = \dfrac{-2}{(\sqrt{x}-1)^2} \times \dfrac{1}{2\sqrt{x}}$ $(f^{-1})'(2) = -12$ $f^{-1}(2) = 9$ $f'(9) = \dfrac{-2}{(2)^2} \times \dfrac{1}{6} = \dfrac{-1}{12}$ $\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} = 2 \Rightarrow x=9$	۸
$\dfrac{\Delta y}{\Delta x} = \dfrac{1-(8)(-a+1)}{-1} = 11$ $8a-7=-11$ $8a=-4$ $a=-\frac{1}{2}$ $f(x) = (x^2+1)^3(-\frac{x}{2}+1)$ $x=-2a=1$ $\rightarrow f'(x) = 3(x^2+1)^2(2x)(-\frac{x}{2}+1) + \frac{-1}{2}(x^2+1)^3$ $= 3(4)(\cancel{2})(\cancel{\tfrac{1}{2}}) \ \frac{-1}{\cancel{2}}(\cancel{8}^{\,4}) \rightarrow 12-4 = \boxed{8}$	۹
$\sin^4 x - \cos^4 x = (1)(\cancel{\sin^2 x - \cos^2 x})$ $-\cos 2x$ $\sin(\frac{\pi}{2})\cos(\pi) - (\sin(\frac{\pi}{4})\cos(\frac{\pi}{2}))$ $\dfrac{-(\cos(\pi)) + \cancel{\cos(\frac{\pi}{2})}}{\frac{\pi}{2}-\frac{\pi}{4}} = \dfrac{1}{\frac{\pi}{4}} = \dfrac{4}{\pi}$ α_2 $= \dfrac{-1}{\frac{\pi}{4}} = \dfrac{-4}{\pi} = \alpha_1$ $\dfrac{\alpha_1}{\alpha_2} = \dfrac{\frac{-4}{\pi}}{\frac{4}{\pi}} = \boxed{-1}$	۱۰