نام و نام خانوادگی ....فاطمه لطف زاده.... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۳... کلاس ....دوازدهم تجربی A....

$g'(\frac{\pi}{4}) = \sqrt{3} = f'(\tan^2 x + \sqrt{2}\cos x) \times \left(2\tan x \times (1+\tan^2 x) - \sqrt{2}\sin x\right) \xrightarrow{x=\frac{\pi}{4}}$ (۲ ، ۱ ، ۲ ، ۴ ، ۳ ، $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ، ۱) $3f'(2) = \sqrt{3} \to f'(2) = \frac{\sqrt{3}}{3}$	۱
$f'(\frac{7\pi}{6}) - 4g'(\frac{7\pi}{6}) = (f-4g)'(\frac{7\pi}{6}) \to \frac{8+\cos^3 x}{4-\cos^2 x} - \frac{4}{2-\cos x} =$ $\frac{8+\cos^3 x - 4(2+\cos x)}{4-\cos^2 x} = \frac{\cos x(\cos^2 x - 4)}{4-\cos^2 x} = -\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$	۲
مشتق راست: $\frac{(4x-3)a}{2\sqrt{ax}} + 4\sqrt{ax}$ ، مشتق چپ: $\frac{-a(4x-3)}{2\sqrt{ax}} - 4\sqrt{ax}$ اختلاف: $\frac{(4x-3)a}{\sqrt{ax}} + 8\sqrt{ax} \longrightarrow 8\sqrt{a\times\frac{3}{4}} = 2\sqrt{6} \to 64\times a\times\frac{3}{4} = 4\times 6 \to$ $a = \frac{1}{2}$	۳
$f(4) = 2-4a$, $f'(4) = -a \to 2-5a = -1 \to a = \frac{3}{5}$ $f'(4) = -a = \frac{-3}{5}$	۴
$\frac{x+5}{7} = \frac{ax-1}{3x+1} \longrightarrow 7(ax-1) = (x+5)(3x+1) \longrightarrow 3x^2 + (16-7a)x + 12 = 0 \xrightarrow{\Delta=0}$ $(16-7a)^2 = 3\times4\times12 \to 16-7a = \pm 12$ / $a = \frac{4}{7} \to \frac{x+5}{7} = \frac{\frac{4}{7}x-1}{3x+1} \to x=-2$ ، $a=4 \to \frac{x+5}{7} = \frac{4x-1}{3x+1} \to x=2$ با توجه به اینکه نقطه برخورد در ناحیه اول است یعنی $x\geq0$ و $a=4$ قابل قبول است.	۵

۶

$$\left.\begin{array}{l} 8-2a+b=0 \\ 2ab=8 \end{array}\right\} \Rightarrow b=-2$$

$f'(x)=3x^2+a \xrightarrow{x=2} 12+a=0 \rightarrow a=-12$

$b-a=-2-(-12)=10$

۷

$\sin x \simeq x \quad x\to 0 \quad , \quad 1-\cos x \simeq \frac{x^2}{2} \quad x\to 0 \rightarrow$

$$\frac{f(x)\times f'(x)}{(1-\cos x)^m}=\frac{x^{2n}\times 2n\,x^{2n-1}}{\left(\frac{x^2}{2}\right)^m}=\frac{x^{4n-1}\times 2n}{\frac{1}{2^m}\times x^{2m}}=\frac{5}{5}=32\sqrt{2} \rightarrow 4n-1=2m$$

$2n\times 2^n=32\sqrt{2} \rightarrow n\times 2^{\frac{4n+1}{2}}=2^{\frac{11}{2}} \rightarrow n=2 \rightarrow m=\frac{7}{2} \longrightarrow 2m+n=7+2=9$

۸

$$\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}=y \rightarrow \frac{\sqrt{y}+1}{\sqrt{y}-1}=x \rightarrow \sqrt{y}=\frac{x+1}{x-1} \rightarrow y=\frac{(x+1)^2}{(x-1)^2} \longrightarrow$$

$y'=\frac{-4x^2+4}{(x-1)^4} \xrightarrow{x=2} y'=\frac{-4(4)+4}{1}=-12$

۹

$$\frac{1-8(1-a)}{0-(-1)}=-11 \rightarrow 1-8+8a=-11 \rightarrow 8a=-4 \rightarrow a=\frac{-1}{2} \rightsquigarrow -2a=1$$

$f'(x)=\frac{-1}{2}(x^2+1)^2+2(x^2+1)^3\times 2x\left(\frac{-1}{2}x+1\right) \longrightarrow f'(x)=-4+12=8$

۱۰

$$\frac{-1-\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\times 0\right)}{\frac{\pi}{4}}=\frac{-2}{\pi} \quad , \quad \frac{(1-0)-\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{4}\right)}{\frac{\pi}{4}}=\frac{2}{\pi}$$

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