نام و نام خانوادگی .....[illegible] طاهرمحمود.......... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۴... کلاس ....هشتم A..........

۱

$f(2)=f'(2)=5$ $f' \to \begin{vmatrix} 5 \\ 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 3 \\ 5 \end{vmatrix}$ $\frac{5-1}{3}=\frac{4}{3}$ $f'(x)=\frac{4}{3}x+1$ ۵

$f'(\frac{3}{4})=5$

۲

مشتق $\xrightarrow{f'(x)} \frac{a}{2\sqrt{ax-1}} \to \frac{a}{2\sqrt{-a-1}}=1 \to a^2=4(-a-1)$

$a=-2$

$\frac{a}{2\sqrt{2a-1}}=2$ $16(2a-1)=a^2$ $32a-16$ $a^2-8a+4=0$ $64-16=48$ $\frac{8\pm\sqrt{48}}{2}=a$

۳

مشتق $\frac{\cancel{2x+m(x+3)}-1(x^2+mx+1)}{(x+3)^2}$ $x=1$ ۵ $f'(x)=3/4$

$\frac{x^2+6x+3m-1}{x^2+6x+9}=\frac{3}{4}$ $\frac{6+3m}{16}=\frac{3}{4}$ $12=6+3m$ $\boxed{m=2}$

جواب

۴

$f(x)=\frac{(\cancel{3-\sin x})(\sin^2x+9+3\sin x)}{(\cancel{3-\sin x})(3+\sin x)}=\frac{\sin^2x+9+3\sin x}{3+\sin x}$ $\cos\frac{\pi}{3}=-\frac{1}{2}$

۵ $(3g-f)'=3g'-f'$

$\frac{9}{3+\sin x}-\frac{\sin^2+9+3\sin x}{3+\sin}=\frac{-\sin^2x-3\sin x}{3+\sin}=\frac{-\sin x(\cancel{\sin x+3})}{\cancel{\sin x+3}}=(-\sin x)'=-\cos x$

$=-\cos x$

۵

$f\circ g'(\sqrt[5]{2})$ $f\ g(x)=\frac{1}{2x^5}$ $-\sqrt[5]{\frac{1}{x^5}}=-x \rightsquigarrow -1$

جواب

در واقع x' $(f\circ g)'$ $f'(g(x))g'(x)$ است پس همان $(f\circ g)'(\sqrt[5]{2})$ را می‌خواهیم سمت اول و $f\circ g$ را بسازیم

چون عدد + است ← از $\frac{1}{2x^5}$ می‌آید در f ، $x-$ بیرون می‌آید که مشتق $-x$ همان -1 است

$f(x) = x\,g(x) + 1$ $g(x) = \frac{f(x)-1}{x} \rightarrow \lim_{x\to 0} g(x) = \frac{f(x)-1}{x} = \frac{0}{0} \rightarrow \frac{f'(0)}{1}$ $f'(x) = 2\left(\frac{-1+\sin x}{1+\sin x}\right)\left(\frac{\cos x(1+\sin x) - (\sin x - 1)\cos x}{(1+\sin x)^2}\right) = \frac{2\cos x}{(1+\sin x)^2}$ $x = 0 \rightarrow 2 \quad f' \quad 2 \times -1 \times 2 = -4 \leftarrow b$	۶
$y = k$ عرض نقطه تماس $y = -x^2 - 1 \rightarrow -x^2 - 1 = k \rightarrow -1 - k = x^2 \quad x = \pm\sqrt{-1-k}$ $f'(x) = -2x \left\langle \begin{array}{l} -2a \\ 2a \end{array}\right.$ عمود بر هم $-4a^2 = -1 \quad a = \pm\frac{1}{2}$ شیب ۱- مشتق عمود بر هم $-1 - k = \frac{1}{4}$ $k = -\frac{5}{4}$ $-1 \rightarrow$ جواب $\rightarrow \frac{5}{4} \leftarrow$ فاصله خط تا مبدا	۷
$\boxed{a = 12\sqrt{\frac{1}{4}}}$ شیب خط $y = ax$ $a = \frac{\cancel{4}}{\cancel{2}\sqrt{x}}(4x^2+3) + 8x \times 2\sqrt{x}$ $\frac{ax}{2\sqrt{x}} \times \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{a}{2}$ $2x$ $ax = \cancel{2\sqrt{x}(4x^2+3)}$ $\quad 4x^2 + 3 = \frac{ax}{2\sqrt{x}}$ $8x^2\sqrt{x} + 2\sqrt{x}$ $\boxed{\frac{a}{2} = 8x \times 2\sqrt{x}}$ $\frac{a}{2} = (4x^2+3)\frac{x}{\sqrt{x}}$ $\boxed{x = \pm\frac{1}{2}}\ 12x^2 = 3 \quad 12x^2 = 4x^2 + 3$	۸
$y = ax$ $f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}(-2x^2+x+1) + (-4x+1)\sqrt{x}}{(-2x^2+x+1)^2} = a \quad \frac{1}{2ax} +$ $\frac{x}{a^2 x^2 x}$ $\frac{\sqrt{x}}{-2x^2+x+1} = ax \quad -2x^2 + x + 1 = \frac{\sqrt{x}}{ax}$ $\sqrt{x}$	۹
$f \circ g =$	۱۰