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

۱

$g(x) = f(u) \Rightarrow g'(x) = f'(u)\,u'$

$\Rightarrow f'(\tan^2 x + \sqrt{2}\cos x)\,(2\tan x(1-\tan^2 x) - \sqrt{2}\sin x) = f'(2) = \sqrt{3}$

$1 \quad 0 \quad -1$

$f'(2) = -\sqrt{3}$

۲

~~$f'(x) = \frac{-3\cos^2 x \sin x(4-\cos^2 x) - (8+\cos \dots)}{(4-\cos^2 x)^2}$~~ $\quad 4-\frac{1}{4} = \frac{15}{4}$, $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

$f'(x) = \frac{-3\cos^2 x \sin x(4-\cos^2 x) + (8+\cos^3 x)(2\sin x\cos x)}{(4-\cos^2 x)^2} \Rightarrow f'(\frac{7\pi}{3}) = \frac{\quad}{\frac{15}{4}}$

$-3\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}\times\frac{15}{4} + (\frac{3\sqrt{3}}{8}+8)\times\frac{1}{4}$

۳

$x = \frac{3}{4} \xrightarrow{\text{نقطه گوشه}} x > \frac{3}{4} \quad (4x-3)\sqrt{ax} \to f' = 4\sqrt{ax} + (4x-3)\frac{a}{2\sqrt{ax}} =$

$f' = 2\sqrt{3a}$

$x < \frac{3}{4} \quad (-4x+3)\sqrt{ax} \longrightarrow f' = -4\sqrt{ax}$

$f' = -2\sqrt{3a}$

$|2\sqrt{3a} + 2\sqrt{3a}| = 4\sqrt{3a} = 2\sqrt{6} \Rightarrow \boxed{a = \frac{1}{2}}$

۴

$y = 2 - ax \Rightarrow \quad f(4) = 2 - 4a \quad f'(4) = -a \quad f'(4) = \frac{-3}{5}$

$f + f'(4) = 2 - 5a = -1 \Rightarrow a = \frac{3}{5}$

۵

$y' = \frac{a+3}{(3x+1)^2} = \frac{1}{7}$

$\frac{ax-1}{3x+1} = \frac{x+5}{7} \Rightarrow 7ax - 7 = 3x^2 + 16x + 5 \Rightarrow 3x^2 + (16-7a)$

$f(۲)=۰ \rightarrow ۸+۲a-b=۰ \Rightarrow ۲a-b=-۸$

$f'(۲)=۰ \rightarrow ۳\times۴+a=۰ \Rightarrow a=-۱۲ \Rightarrow b=-۱۶$

$-۱۶+۱۲=\boxed{-۴}$ ۶

$\lim \dfrac{f(x)f'(x)}{(۱-\cos x)^m}=۳۲\sqrt{۲} \Rightarrow \dfrac{n\sin^{n-1}(x^۲)\,۲x\sin(x^۲)}{(۱-\cos x)^m}=۳۲\sqrt{۲}$ ۷

۸

۹

۱۰