نام و نام خانوادگی ......پردیس صباغی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۳... کلاس ......دوازدهم B......

۱۷,۷۵

۱

$$g'\left(\frac{\pi}{4}\right) = (\tan^2 + \sqrt{2}\cos)'\ f'(2) = \sqrt{3}$$

$$(2(1+\tan^2)(\tan^2) - \sqrt{2}\sin) = 3$$

$$f'(2) = \frac{\sqrt{3}}{3}$$ ✓

۲

۲

$$\frac{(2+\cos)(4-2\cos+\cos^2)}{(2-\cos)(2+\cos)} \qquad (f-2g)'\left(\frac{7\pi}{6}\right)$$

$$\frac{\cos^2-2\cos+4}{2-\cos} - \frac{4}{2-\cos} \Rightarrow \frac{\cos(\cos-2)}{2-\cos} = -\cos$$

$$(-\cos)' = \sin\left(\frac{7\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

دقت کن

۱,۷۵

۳

$$f'_+\left(\frac{3}{4}\right) - f'_-\left(\frac{3}{4}\right) = 2\sqrt{6}$$

$$\text{I}: f'_+\left(\frac{3}{4}\right) = \left((4x-3)\sqrt{ax}\right)' = 4\sqrt{ax} + (4x-3)\times\frac{a}{2\sqrt{ax}}$$

$$\text{II}: f'_-\left(\frac{3}{4}\right) = \left((3-4x)\sqrt{ax}\right)' = -4\sqrt{ax} + (3-4x)\times\frac{a}{2\sqrt{ax}}$$

$$\Rightarrow \text{I}: 2\sqrt{3a} \qquad \text{II}: -2\sqrt{3a}$$

$$4\sqrt{3a} = 2\sqrt{6} \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$ ✓

۲

۵

$$y = \frac{x+5}{7} \qquad \frac{x+5}{7} = \frac{ax-1}{3x+1} \Rightarrow 3x^2+16x+5 = 7ax-7$$

$$3x^2 + x(16-7a) + 12 = 0 \qquad \Delta = 0$$

$$\Rightarrow (16-7a)^2 = 144 \Rightarrow \begin{cases} 16-7a = 12 \Rightarrow a = \frac{4}{7} \\ 16-7a = -12 \Rightarrow a = 4 \end{cases}$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{7a-16}{6} \begin{cases} a = \frac{4}{7} : x = -2 & \times \\ a = 4 : x = 2 & \checkmark \end{cases}$$

$$\Rightarrow \boxed{a=4}$$ ✓

۲

۴

$$f(4) = -4a+2 \qquad -4a+2-a = -1$$

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

$$f'(4) = \frac{-3}{5}$$ ✓

۲

$f(۲)=۰ \quad ۸+۲a-b=۰ \qquad ۳\times(۴)+a=۰ \Rightarrow a=-۱۲$

$f'(۲)=۰ \quad b=۸-۲۴=-۱۶$

$-۱۶+۱۲=-۴$

۲ ۶

$$\lim_{x\to ۰} \frac{\sin^n(x^۲)\,(n\sin^{n-۱}x^۲)\,(۲x\cos x^۲)}{(۱-\cos x)^m} \xrightarrow{\text{هم‌ارزی}} x^{۲n}\,(n\,x^{۲(n-۱)})\,($$

۰/۵ ۷

$$f'(۲)=\frac{-۱}{۳\sqrt{۲}-۴}=m \qquad \frac{\frac{۱}{۲\sqrt{x}}(\sqrt{x}-۱)-(\sqrt{x}+۱)\times\frac{۱}{۲\sqrt{x}}}{(\sqrt{x}-۱)^۲}=\frac{\frac{-۱}{\sqrt{x}}}{۴-۴\sqrt{۲}+۱}$$

$$\Rightarrow \frac{-۱}{۲\sqrt{۲}-۴+\sqrt{۲}}=\frac{-۱}{۳\sqrt{۲}-۴} \qquad f^{-۱'}(۲)=\frac{۱}{m}=-۳\sqrt{۲}+۴$$

۱/۵ ۸

$$\frac{f(۰)-f(-۱)}{۱}=-۱۱ \Rightarrow ۱+۸a-۸=-۱۱ \Rightarrow a=\frac{-۱}{۲} \qquad x=-۲a=۱$$

$$f'(-۱)=۸(-a+۱)=-۸a+۸$$

$$f'(۱)=۳(x^۲+۱)^۲(۲x)\left(-\frac{x}{۲}+۱\right)+(x^۲+۱)^۳\left(\frac{-۱}{۲}\right)$$

$$\Rightarrow ۳\times۴\times۲\times\frac{۱}{۲}+۸\times\frac{-۱}{۲}=۱۲-۴=۸$$

۲ ۹

$$\frac{f(\frac{\pi}{۲})-f(\frac{\pi}{۴})}{\frac{\pi}{۴}}= \qquad ①:\ \frac{-۱-۰}{\frac{\pi}{۴}}=\frac{-۴}{\pi} \qquad ②:\ \frac{۱-۰}{\frac{\pi}{۴}}=\frac{۴}{\pi}$$

۲

۱- کدام

۱۰

۷

$$\lim_{x\to ۰} \frac{\sin^n(x^۲) \times ۲x \sin^{n-۱}(x^۲) \times \cos x^۲}{(۲\sin^۲ \frac{x}{۲})^m} \xrightarrow{\text{هم‌ارزی}} \lim_{x\to ۰} \frac{(x^۲)^n \times n \times (x^۲)^{n-۱} \times ۲x}{(۲(\frac{x}{۲})^۲)^m} = \frac{(x)^{۲n+۲n-۲+۱} \times ۲n}{(x)^{۲m} \times \frac{۱}{۲}}$$

$$= \frac{۲nx^{۴n-۱}}{\frac{۱}{۲^m} \times x^{۲m}} = ۲^{m+۱} \times n \times x^{۴n-۲m-۱} \to ۴n-۲m-۱=۰ \to n = \frac{۲m+۱}{۴}$$

$$\to ۲^{m+۱} \times \frac{۲m+۱}{۴} = ۳۲\sqrt{۲} \longrightarrow m = \frac{۷}{۲}, \quad n = ۲ \to \boxed{۲m+n=۹}$$

۸

$$f^{-۱}(۲) = t \to f(t) = ۲ \longrightarrow \sqrt{t}+۱ = ۲\sqrt{t}-۲ \to \sqrt{t} = ۳ \to t = ۹$$

$$(f^{-۱})'(۲) = \frac{۱}{f'(۹)} , \quad f'(x) = \frac{-۲}{(\sqrt{x}-۱)^۲} \times \frac{۱}{۲\sqrt{x}}$$

$$f'(۹) = \frac{-۲}{(۲)^۲} \times \frac{۱}{۶} = -\frac{۱}{۱۲} \longrightarrow \boxed{(f^{-۱})'(۲) = -۱۲}$$