

تعداد سوالات: (۱۱۹)

نوع سوالات (تشریحی، چهار گزینه‌ای، خانه خالی، جواب کوتاه و صحیح غلط)

عنوان مضمون: (ریاضی)

صنف: (دوازدهم)

بخش تشریحی:

سوال ۱ : لیمت تابع $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ را دریابید؟

سوال ۲ : قیمت لیمت $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{x+2}$ را بدست آرید؟

سوال ۳ : قیمت لیمت $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+3}{x-1}\right)^{x+2}$ را دریابید؟

سوال ۴ : قیمت لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos 2x)^{1/x}$ را دریابید؟

سوال ۵ : قیمت $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)^{n^2}$ را بدست آورید؟

سوال ۶ : - لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 20}{x - 0}$ را دریابید؟

سوال ۷ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ را دریابید؟

سوال ۸ : - لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 + 2x - 3}$ را دریابید؟

سوال ۹ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{a}}{\sqrt{x} - \sqrt{a}}$ را دریابید؟

سوال ۱۰ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ را دریابید؟

سوال ۱۱ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{x^2 - 4x^2 + 4x}$ را دریابید؟

سوال ۱۲ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-6x^3 - 11x^2 + x}{x^6 + x^2 - 11}$ را دریابید؟

سوال ۱۳ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^4 + 6x^2 - 1}{-3x^4 - x + 6}$ را دریابید؟

سوال ۱۴ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{2}}{\sqrt{x} - \sqrt{2}}$ را دریابید؟

سوال ۱۵ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow \infty} (x - \sqrt{x(x-1)})$ را دریابید؟

سوال ۱۶ : لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 - 3x + 5} - \sqrt{x^2 - 3x})$ را دریابید؟

سوال ۱۷ : لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \sqrt{\cos 2x}}{\sin^2 x}$ را دریابید؟

سوال ۱۸ : مشتق تابع $g(x) = \frac{\sin x}{1 - \cos x}$ را دریابید؟

سوال ۱۹ : مشتق تابع $f(x) = \tan x \cdot \cot x$ را دریابید

سوال ۲۰ : مشتق تابع $f(x) = \sin^3 x \cdot \tan^2 x$ را دریابید؟

سوال ۲۱ : مشتق $f(x) = \sin x \cdot \cos x$ را در نقطه $X = \frac{\pi}{4}$ دریابید؟

سوال ۲۲ : انتیگرا $\int x^2 \sqrt{x^3 + 1} dx$ را دریابید؟

سوال ۲۳ : انتیگرا $\int x^3 \cos(x^4 + 2) dx$ را دریابید؟

سوال ۲۴ : انتیگرا $\int \sqrt{\cos x} \sin x dx$ را دریابید؟

سوال ۲۵ : انتیگرا $\int 2 \sqrt{(1 - 4x)^2} dx$ را دریابید؟

سوال ۲۶ : انتیگرا $\int 2x(x^2 + 3)^4 dx$ را دریابید؟

سوال ۲۷ : انتیگرا معین $\int_1^2 \frac{dx}{(3 - 5x)^2}$ را دریابید؟

سوال ۲۸ : انتیگرا معین $\int_0^1 x^2 (1 + 2x^3)^5 dx$ را دریابید؟

سوال ۲۹: انتیگرال $\int e^x dx$ را دریابید؟

سوال ۳۰: انتیگرال $\int x \cdot \ln x dx$ را دریابید؟

بخش کوتاه پاسخ:

سوال ۱: لیمت تابع $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - a^2}{x - a}$ را دریابید؟

سوال ۲: لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin 2\theta}{\sin \theta}$ را دریابید؟

سوال ۳: لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{\sin x}$ را دریابید؟

سوال ۴: لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$ را دریابید؟

سوال ۵: - لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \theta}{\theta^2}$ را دریابید؟

سوال ۶: - لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x}$ را دریابید؟

سوال ۷: مشتق تابع $f(x) = \ln(x^2 + 1)$ را دریابید؟

سوال ۸: مشتق تابع $f(x) = \ln(x^2 - 5x + 4)$ را دریابید؟

سوال ۹: مشتق تابع $y = \sqrt{x^2}$ را دریابید

سوال ۱۰: مشتق تابع $y = \cos \frac{\pi x}{18}$ را دریابید؟

سوال ۱۱: مشتق تابع $y = \cos^3 5x$ را دریابید؟

سوال ۱۲: انتیگرال $\int \sqrt{x^3} dx$ را دریابید؟

سوال ۱۳: انتیگرال $\int \frac{1}{x^4} dx$ را دریابید؟

سوال ۱۴: انتیگرال $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ را دریابید؟

سوال ۱۵: انتیگرال $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt[4]{x^2}}$ را دریابید؟

سوال ۱۶: انتیگرال $\int \frac{\sqrt[6]{x^2}}{\sqrt[3]{x}} dx$ را دریابید؟

سوال ۱۷: انتیگرال $\int \sqrt[4]{x^4} x dx$ را دریابید؟

سوال ۱۸: انتیگرال معین $\int_2^4 \frac{1}{x^2} dx$ را دریابید؟

سوال ۱۹: انتیگرال معین $\int_1^4 \sqrt{x} dx$ را دریابید؟

سوال ۲۰: انتیگرال معین $\int_1^2 x^2 dx$ را دریابید؟

سوال ۲۱: انتیگرال معین $\int_1^3 4 dx$ را دریابید؟

سوال ۲۲: انتیگرال $\int 2^{x-3} dx$ را دریابید؟

سوال ۲۳: انتیگرال $\int 3^{x+1} dx$ را دریابید؟

بخش چهار جوابه:

سوال ۱: لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \sqrt{\cos 2x}}{\sin^2 x}$ را دریابید؟

الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{4}{5}$ (د) $\frac{2}{5}$

سوال ۲: - لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{\tan x - 1}$ را دریابید؟

الف) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{1}{2}$

سوال ۳: - لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x \sin x}$ را دریابید؟

الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $-\frac{3}{2}$ (د) $-\frac{1}{2}$

سوال ۴ : - لیمت مثلثاتی تابع $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{x}$ را دریابید؟

- الف) ۲ (ب) ۳ (ج) $-\frac{1}{2}$ (د) ۵

سوال ۵ : مشتق تابع $f(x) = \ln \sqrt{\frac{x^2+1}{x^2-1}}$ را دریابید؟

- الف) $\frac{-2x}{x^4-1}$ (ب) $\frac{2x}{x^4-1}$ (ج) $\frac{x}{x^4-1}$ (د) $-\frac{x}{x^4-1}$

سوال ۶ : مشتق تابع $y = e^{(x^2+1)}$ را دریابید؟

- الف) $2x.e^{(x+1)}$ (ب) $2x.e^{(x^2+1)}$ (ج) $2x.e^{(x-1)}$ (د) $3x.e^{(x-1)}$

سوال ۷ : مشتق تابع $y = \sqrt[3]{x}$ را دریابید؟

- الف) $\frac{1}{x}.2\ln 2$ (ب) $\frac{-1}{x^2}.2^{\frac{1}{x}}.\ln 2$ (ج) $\frac{1}{x}.2\ln 3$ (د) $\frac{1}{x}.\ln 3$

سوال ۸ : مشتق تابع $y = x^{\ln x}$ را دریابید؟

- الف) $3(\ln x - 1)$ (ب) $3(\ln x + 1)$ (ج) $y' = 2(\ln x + 1)x^{2x}$ (د) $3(\ln x + 2)$

سوال ۹ : مشتق تابع $y = 10^x$ را دریابید؟

- الف) $y' = 10^{2x}.\ln 10$ (ب) $y' = 10^{2x}.\ln 2$ (ج) $y' = 10^x.\ln 10$ (د) $y' = 10^{2x}.\ln e$

سوال ۱۰ : مشتق تابع $y = \log_{x^2-1} x^2 + 1$ را دریابید؟

- الف) $y' = \frac{1}{[\ln(x^2-1)]^2}$ (ب) $y' = \frac{1}{x}$ (ج) $y' = \frac{\frac{2x}{x^2+1}.\ln(x^2-1) - \frac{2x}{x^2-1}.\ln(x^2+1)}{[\ln(x^2-1)]^2}$

- (د) $y' = \frac{5}{x+1}$

سوال ۱۱ : مشتق تابع $y = \log_3(\log_3 x)$ را دریابید؟

الف) $y' = \frac{2}{\ln \cdot \ln x}$ (ب) $y' = \frac{3}{\ln \cdot \ln x}$ (ج) $y' = \frac{1}{\ln^3 x \cdot \ln x}$ (د) $y' = \frac{-3}{\ln \cdot \ln x}$

سوال ۱۲ : مشتق تابع $y = \log(x^x + 1)$ را دریابید؟

الف) $y' = \frac{x^x}{(x^x + 1) \ln 10}$ (ب) $y' = \frac{x^x}{(x^x + 1) \ln 1}$ (ج) $y' = \frac{x^x}{(x^x + 1) \ln 10}$ (د) $y' = \frac{x^x}{(x^x + 1) \ln 1}$

سوال ۱۳ : - با استفاده از تعریف مشتق . مشتق تابع $f(x) = x^x$ را دریافت کنید؟

الف) $3a$ (ب) $4a$ (ج) $2a$ (د) $-2a$

سوال ۱۴ : لیمت $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x}$ را دریابید؟

الف : ۱ ب : ۰ ج : ۲ د : -۱

سوال ۱۵ : مشتق تابع $f(x) = \frac{1}{x^3}$ را دریابید؟

الف : $f'(x) = -\frac{20x^{19}}{x^{40}}$ ب : $f'(x) = -\frac{20x^{19}}{x^{40}}$ ج : $f'(x) = \frac{25x^{19}}{x^{40}}$ د : $f'(x) = \frac{25x^{19}}{x^{40}}$

سوال ۱۶ : مشتق تابع $h(x) = x^3 - \frac{1}{x^4}$ را دریابید؟

الف) $h'(x) = 3x + \frac{4x^3}{x^8}$ (ب) $h'(x) = 3 + \frac{4x^3}{x^8}$ (ج) $h'(x) = 3 - \frac{4x^3}{x^8}$ (د) $h'(x) = 3x^2 - \frac{4x^3}{x^8}$

سوال ۱۷ : مشتق تابع $g(x) = \frac{x^{-2}}{x+2}$ را دریابید؟

الف) $g' = \frac{4}{(x+2)^2}$ (ب) $g' = \frac{2}{(x+2)^2}$ (ج) $g' = \frac{1}{(x+2)^2}$ (د) $g' = \frac{3}{(x+2)^2}$

سوال ۱۸: مشتق تابع $g(x) = x^4 - \frac{x}{x^4} + \frac{y}{x^5}$ را دریابید؟

الف) $g'(x) = \frac{16x^3}{x^8} + \frac{49x^6}{x^{14}}$ (ب) $g'(x) = \frac{16x^3}{x^8} - \frac{49x^6}{x^{14}}$ (ج) $g'(x) = \frac{16x^3}{x^8}$ (د) $g'(x) = -\frac{16x^3}{x^8}$

سوال ۱۹: مشتق تابع $f(x) = \left(2 - \frac{3}{x}\right)\left(\frac{1}{x} + 3\right) - 9$ را دریابید؟

الف) $f'(x) = \frac{3}{x^2} \cdot \left(\frac{1}{x} + 3\right) - 9 + \left(2 - \frac{3}{x}\right)\left(-\frac{1}{x^2}\right)$ (ب) $f'(x) = \frac{3}{x^2} \cdot \left(\frac{1}{x} + 3\right) - 9 + \left(2 - \frac{3}{x}\right)\left(-\frac{1}{x^2}\right)$

ج) $f'(x) = \frac{3}{x^2} \cdot \left(\frac{1}{x} + 3\right) - 9 - \left(2 - \frac{3}{x}\right)\left(-\frac{1}{x^2}\right)$ (ب) $f'(x) = \frac{3}{x^2} \cdot \left(\frac{1}{x} + 3\right) - 9$

سوال ۲۰: مشتق تابع $f(x) = (x^5 + 4)^8$ را دریابید؟

الف) $f'(x) = 40(x^5 + 4)^7$ (ب) $f'(x) = 8(x^5 + 4)^7$ (ج) $f'(x) = 8(x^5 - 4)^7$ (د) $f'(x) = 40(x^5 - 4)^7$

سوال ۲۱: مشتق تابع $f(x) = (1 - 2x^3)^4$ را دریابید؟

الف) $24x^2(1 - 2x^3)^3$ (ب) $24x^2(1 + 2x^3)^3$ (ج) $24x^2(2 + 2x^3)^3$ (د) $-24x^2(1 - 2x^3)^3$

سوال ۲۲: مشتق تابع $f(x) = (2x^2 + 1)^{-1}$ را دریابید؟

الف) $-2x(2x^2 + 1)^{-2}$ (ب) $2x(2x^2 + 1)^{-2}$ (ج) $-2x(2x^2 - 1)^{-2}$ (د) $3x(2x^2 + 1)^{-2}$

سوال ۲۳: مشتق تابع $g(x) = \sqrt{x^3 + x} - \frac{3}{x}$ را دریابید؟

الف) $\frac{x^2+1}{\sqrt{x^2+x}}$ (ب) $\frac{x^2+1}{\sqrt{x^2+x}}$ (ج) $\frac{x^2-1}{\sqrt{x^2+x}}$ (د) $\frac{x^2+1}{\sqrt{x^2+x}}$

سوال ۲۴: مشتق تابع $g(x) = x\sqrt{1-x^2}$ را دریابید؟

الف) $\frac{-x}{\sqrt{1-x^2}}$ (ب) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ (ج) $\frac{-2x}{\sqrt{1-x^2}}$ (د) $\frac{2-x}{\sqrt{1-x^2}}$

سوال ۲۵: مشتق تابع $f(t) = \sqrt[3]{3t+1}$ را دریافت کنید؟

الف) $\sqrt{1-x^2} - \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}}$ (ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{(3t+1)^2}}$ (ج) $\frac{-1}{\sqrt[3]{(3t+1)^2}}$ (د) $\frac{2}{\sqrt[3]{(3t+1)^2}}$

سوال ۲۶: مشتق تابع $g(x) = \frac{\sqrt{x^2+1}}{x+1}$ را دریابید؟

الف) $\frac{x-1}{(\sqrt{x^2+1})(x+1)^2}$ (ب) $\frac{-1}{(\sqrt{x^2+1})(x+1)^2}$ (ج) $\frac{x}{(\sqrt{x^2+1})(x+1)^2}$ (د) $\frac{x+1}{(\sqrt{x^2+1})(x+1)^2}$

سوال ۲۷: مشتق تابع $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$ را دریابید؟

الف) $\frac{-2}{(1+x)^2}$ (ب) $\frac{2}{(1+x)^2}$ (ج) $\frac{-12}{(1+x)^2}$ (د) $\frac{-22}{(1+x)^2}$

سوال ۲۸: مشتق تابع $h(x) = (x^2+x)(\sqrt{x})$ را دریابید؟

الف) $\frac{3x}{\sqrt{x}}$ (ب) $\frac{3x-1}{\sqrt{x}}$ (ج) $\frac{5x^2+3x}{\sqrt{x}}$ (د) $\frac{5x^2+3x}{2\sqrt{x}}$

سوال ۲۹: مشتق تابع $f(x) = \sqrt{x^2+1}$ را دریابید؟

الف) $\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$ (ب) $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ (ج) $\frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$ (د) $\frac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$

سوال ۳۰: انتیگرال معین $\int_{-1}^1 e^{x^2} dx$ را دریابید؟

الف) ۳.۶۲۷ (ب) ۴ (ج) ۳,۵ (د) ۱۲

سوال ۳۱: انتیگرال معین $\int_1^2 2x \cdot \ln x^2 dx$ را دریابید؟

الف) ۱۶ (ب) ۵ (ج) ۲ (د) ۲,۵۴۵

بخش خانه خالی:

سوال ۱: میل مماس یک منحنی در نقطه تماس بنام (مشتق) تابع در همان نقطه یاد می شود.

سوال ۲: هرگاه مشتق یک تابع گرفته شود تابعی که بدست می آید بنام (تابع مشتق) یاد می شود.

سوال ۳: یک تابع زمانی متزاید گفته میشود هرگاه تابع $f(x)$ در انتروال $[a,b]$ متمادی و در انتروال (a,b) (مشتق پذیر) باشد.

سوال ۴: یک تابع زمانی متناقص گفته می شود هرگاه تابع $f(x)$ در انتروال $[a,b]$ متمادی و در انتروال (a,b) (مشتق پذیر) باشد.

سوال ۵: در یک تابع بلندترین نقطه بنام (اعظمی) یاد می شود.

سوال ۶: در یک تابع پائینترین نقطه بنام (اصغری) یاد میشود.

سوال ۷: نقاطی که تابع را از محدبیت به مقربیت و یا بر عکس خود تغییر می دهد. بنام نقاط (انعطاف) یاد می شود.

سوال ۸: توابع که شکل $\frac{ax+b}{cx+d}$ را داشته باشد بنام توابع (هومو گرافیک) یاد می شود، بشرط اینکه $c \neq 0$ باشد.

سوال ۹: هرگاه تابع $f(x)$ در انتروال $a \leq x \leq b$ متمادی و در انتروال $a < x < a$ مشتق پذیر و $f(a) = f(b)$ باشد، پس کم از کم یک نقطه x_0 در انتروال $a < x < a$ وجود دارد طوریکه $f'(x_0) = 0$ است و این قضیه به نام (قضیه رول) یاد می شود.

سوال ۱۰: اگر $f(x) = e^x$ باشد مشتق تابع عبارت از $(f'(x) = e^x)$ است.

سوال ۱۱: کسر های کوچک یک کسرواقعی که به شکل حاصل جمع نوشته شده باشد طوریکه اگر آنها باهم جمع گردد کسر داده شده واقعی بدست می آید، بنام (کسور قسمی) نامیده میشود.

سوال ۱۱: اگر $f(x) = a^x$ باشد مشتق تابع عبارت از $(f'(x) = a^x \ln a)$ است.

سوال ۱۲: هرگاه عوامل ضربی مخرج پولینوم درجه دو که قابل تجزیه نبوده و تکرار هم

نگر دیده باشد، پس یک جز پولینوم واقعی $p_n(x)$ شکل کسر $\frac{Ax+B}{ax^2+bx+c}$ را دارد.

سوال ۱۳: فضای نمونه که عناصر آن ها قابل شمارش و تشخیص باشند به نام فضای نمونه (گسسته) یاد می گردد مانند فضای نمونه پرتاب یک سکه و یا یک دانه رمل.

سوال ۱۴: نمونه به دو دسته تقسیم می شود. یکی (نمونه ساده) و دیگر نمونه تصادفی است.

سوال ۱۵: کمیت نمونه را اوسط نمونه و کمیت جامعه را (پارامتر) جامعه می گویند.

بخش سوالات صحیح و غلط:

سوال ۱: میل هر منحنی در یک نقطه کیفی عبارت است از: $m_l = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ است.

(ص)، (غ)

سوال ۲: تابع $\varepsilon(x)$ $x \rightarrow a$ بی نهایت کوچک نامیده می شود، هرگاه $\lim_{x \rightarrow a} \varepsilon(x) = 0$ باشد.

(ص)، (غ)

سوال ۳: متحول تصادفی اصطلاحی است که به عنوان یک تابع در احصایه و احتمالات مورد استفاده قرار می گیرد.

(ص)، (غ)

سوال ۴: فورمول توزیع برنولی عبارت از $p(x=m) = p^m(1-p)^{1-m}$

(ص) ، (غ)

سوال ۵: فورمول توزیع دو جمله ای عبارت است از $p(x = m) = \binom{n}{m}$

(ص) ، (غ)

سوال ۶: اگر لیمیت یک تابع در نقطه ای وجود داشته باشد مقدار تابع در آن نقطه نیز وجود دارد.

(ص) ، (غ)

سوال ۷: اگر چپ و راست یک لیمیت برابر نباشد، حد آن تابع در آن نقطه وجد دارد.

(ص) ، (غ)

سوال ۸: لیمیت توابع چند جمله ای در هر نقطه برابر مقدار خود تابع در آن نقطه است.

(ص) ، (غ)

سوال ۹: رابطه $\int u du = u.v - \int v du$ را بنام فارمول انتیگرا ل غیر معیین به روش قسمی یاد می کند.

(ص) ، (غ)

سوال ۱۰: مشتق تابع معکوس $(\arccos x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۱: مشتق تابع معکوس $(\arccos x)' = \frac{1}{1+x^2}$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۲: مشتق تابع معکوس $(\arctg x)' = \frac{-1}{1+x^2}$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۳: انتیگرا ل $\int \log_a x dx = x \log_a \frac{x}{e} + c$ میباشد. (ص) ، (غ)

سوال ۱۴: توزیع احتمال پواسن توزیع احتمال مجزا است که فورمول آن عبارت از $p(x = m) = \frac{e^{-\lambda} \cdot \lambda^m}{m!}$

است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۵: فضای نمونه که عناصر آن ها قابل شمارش و تشخیص نباشند به نام فضای گسسته یاد میگردد.

(ص) ، (غ)

سوال ۱۶: مشتق توابع مرکب عبارت از $y'(x) = y'_u \cdot u'_x$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۷: لمیت $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \operatorname{tng} 2x}{7x} = \frac{5}{7}$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۸: قیمت لیمیت $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tng} 3x}{\sin 5x} = \frac{3}{5}$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۱۹: انتیگرا $\int \operatorname{cosec}^2 x dx = + \cot x + c$ است. (ص) ، (غ)

سوال ۲۰: در انتیگرا بعضی توابع بدون تعویض حل می گردد. (ص) ، (غ)