

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۶۵

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات ۲، ریاضیات پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: (جغرافیا و برنامه ریزی شهری، جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۱۱۰۰۳ - ، آب و هوا شناسی ۱۱۱۱۳۰۱

۱- $f(x) = \frac{1}{x}$

مشتق تابع x کدام است؟
 ۱. $-\frac{1}{x^2}$ ۲. $\frac{1}{x^2}$ ۳. $-x^2$ ۴. x^2

۲- تابع $y = f(x)$ به صورت ضمنی توسط معادله $F(x, y) = 2x^3 + xy^2 + y^4 - 3 = 0$ بیان شده است. $f'(x)$ کدام است؟

۱. $-\frac{2xy + 4y^3}{6x^2 + y^2}$ ۲. $\frac{2xy + 4y^3}{6x^2 + y^2}$ ۳. $\frac{6x^2 + y^2}{2xy + 4y^3}$ ۴. $-\frac{6x^2 + y^2}{2xy + 4y^3}$

۳- مشتق تابع $y = \ln(1 + \sin^2 x)$ کدام است؟

۱. $\frac{2 \sin x \cos x}{1 + \sin^2 x}$ ۲. $-\frac{1 + \sin^2 x}{2 \sin x \cos x}$ ۳. $\frac{2 \sin x \cos x}{1 + \sin^2 x}$ ۴. $\frac{1 + \sin^2 x}{2 \sin x \cos x}$

۴- دیفرانسیل تابع $y = \ln(3x + 4)$ کدام است؟

۱. $dy = \ln(3x + 4) dx$ ۲. $dy = \frac{3}{3x + 4} dx$ ۳. $dy = \frac{1}{\ln(3x + 4)} dx$ ۴. $dy = dx$

۵- دیفرانسیل کل تابع $w = f(x, y, z) = \sin(xyz)$ کدام است؟

۱. $dw = yz \cos(xyz) dx + xz \cos(xyz) dy + xy \cos(xyz) dz$
 ۲. $dw = dx + dy + dz$

۳. $dw = xyz \cos(xyz) dx + xyz \cos(xyz) dy + xyz \cos(xyz) dz$

۴. $dw = xyz \sin(xyz) dx + xyz \sin(xyz) dy + xyz \sin(xyz) dz$

۶- فرض کنید $x = \ln z, y = x^4 + 5$ ، مقدار $\frac{dy}{dz}$ کدام است؟

۱. $4(\ln z) \frac{1}{z}$ ۲. $4(\ln z)^3 \frac{1}{z}$ ۳. $-4(\ln z)^3 \frac{1}{z}$ ۴. $-4(\ln z) \frac{1}{z}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۶۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات ۲، ریاضیات پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری، جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۱۱۰۰۳ -، آب و هوا شناسی ۱۱۱۳۰۱)

۷- در صورتی که $y = \sin^7 x$ باشد، کدامیک از روابط زیر صحیح است؟

۱. $\frac{dy}{dx} = 7 \cos^6 x$

۲. $\frac{dy}{dx} = -7 \cos^6 x$

۴. $\frac{dy}{dx} = -7 \sin^6 x \cos x$

۳. $\frac{dy}{dx} = 7 \sin^6 x \cos x$

۸- تابع $f(x) = 9x^3 + 12x - 24$ ، یک تابع

۲. نه صعودی و نه نزولی است.

۱. هم صعودی و هم نزولی است.

۴. صعودی است.

۳. نزولی است.

۹- در کدامیک از نقاط زیر مشتق راست و چپ تابع $f(x) = |x|$ در آن نقطه با هم برابر نیستند؟

۴. صفر

۳. ۲

۲. -۱

۱. ۱

۱۰- مشتق جزئی تابع $f(x, y, z) = ye^x + ze^y + xe^z$ نسبت به متغیر z کدام است؟

۴. $ye^x + z + xe^z$

۳. $e^y + xe^z$

۲. $e^x + e^y + e^z$

۱. $ye^x + ze^z + e^z$

۱۱- تابع $f(x) = 3x^2 + 5$ روی چه بازه ای نزولی است؟

۴. $[0, +\infty)$

۳. $(-\infty, 0]$

۲. $(0, +\infty)$

۱. $(-\infty, 0)$

۱۲- نقطه $x=1$ برای تابع $f(x) = (x-1)^3$ چه نقطه ای است؟

۱. فقط ماکسیمم نسبی

۲. فقط مینیمم نسبی

۳. هم ماکسیمم نسبی و هم مینیمم نسبی

۴. نه ماکسیمم نسبی و نه مینیمم نسبی

۱۳- تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 6x + 12$

در کدام یک از نقاط زیر مینیمم نسبی دارد؟

۴. مینیمم نسبی ندارد.

۳. $(0, 12)$

۲. $(2, \frac{50}{3})$

۱. $(3, \frac{33}{2})$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۶۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات ۲، ریاضیات پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری، جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۱۱۱۰۰۳ -، آب و هوا شناسی ۱۱۱۱۳۰۱)

۱۴- کدامیک از نقاط داده شده طول نقطه عطف نمودار تابع $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 7x + 1$ می باشد؟

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $-\frac{1}{2}$ ۳. صفر ۴. -2

۱۵- تعداد مجانب های قائم تابع $f(x) = \frac{x-3}{(x^2-1)(x+2)}$ کدامند؟

۱. ۰ ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۳

۱۶- مرکز تقارن تابع $f(x) = \frac{2x-1}{3x+2}$ کدام است؟

۱. $(-\frac{2}{3}, -\frac{2}{3})$ ۲. $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ ۳. $(\frac{2}{3}, -\frac{2}{3})$ ۴. $(-\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$

۱۷- مقدار حد $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2}{e^{2x} - 1 - 2x}$ کدام است؟

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. صفر

۱۸- مقدار حد $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(2x)}{\frac{3}{x}}$ کدام است؟

۱. صفر ۲. $\frac{1}{3}$

۳. $\frac{2}{3}$ ۴. $\frac{3}{2}$

۱۹- معادله قائم، نمودار تابع $f(x) = \frac{4x^2 - 3x + 2}{x-1}$ کدام است؟

۱. $x + 2 = 0$ ۲. $x = 1$

۳. $y = x$ ۴. $y = 3 + x$

۲۰- تابع $f(x) = 7x^4 + x^2 - 34$ یک تابع

۱. محدب است.

۲. مقعر است.

۳. هم محدب و هم مقعر است.

۴. نه محدب و نه مقعر است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۵ تشریحی: ۶۵

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات ۲، ریاضیات پیشرفته

رشته تحصیلی/کد درس: جغرافیا و برنامه ریزی شهری، جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی) (۱۱۱۱۰۰۳ -، آب و هوا شناسی ۱۱۱۱۳۰۱)

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & x \geq 1 \\ 2x^2+2 & x < 1 \end{cases}$ با استفاده از مشتق راست و چپ تابع را در نقطه $x=1$ بدست آورید.

۱.۴۰ نمره

۲- با استفاده از مفهوم دیفرانسیل مقدار تقریبی $\sqrt[4]{18}$ را محاسبه کنید.

۱.۴۰ نمره

۳- با استفاده از آزمون مشتق اول، ماکسیمم و مینیمم نسبی تابع $f(x) = \begin{cases} 4-3x & x \geq 1 \\ \frac{1}{2}(x^2+1) & x < 1 \end{cases}$ را در صورت وجود بدست آورید.

۱.۴۰ نمره

۴- نمودار تابع $f(x) = 9x + \frac{1}{x}$ را رسم کنید.

۱.۴۰ نمره

۵- حد $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1} \right)$ را محاسبه کنید.

PDF store
فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور
WWW.PDFSTORE.IR

کارشناسی
کارشناسی ارشد
آزمون های فراگیر
با پاسخنامه

آخرین اخبار پیام نور

دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور

منابع پیام نور

پانوق پیام نوری

PNU-CLUB.COM

