

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

Www.iepnu.com

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پلیمر، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی خودرو، مهندسی ربانیک، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی هوا فضا ۱۱۱۴۰۷ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۴۶۷

۱- اگر $f(x) = x[x]$ باشد، وضعیت تابع در نقطه صفر چگونه است؟

۱. حد ندارد. ۲. ناپیوسته است. ۳. مشتق پذیر است. ۴. پیوسته است.

۲- اگر $f(x) = \cos x$ ، آنگاه $f^{(3)}(x)$ کدام گزینه است؟

۱. $\sin x$ ۲. $-\sin x$ ۳. $-\cos x$ ۴. $\cos x$

۳- نقاط بحرانی $f(x) = |x^2 - 1| + 1$ کدام گزینه است؟

۱. ۱ و ۰ و -۱ ۲. ۱ و -۱ ۳. صفر ۴. نقطه بحرانی ندارد.

۴- معادله $x^5 + x^3 + x + 13 = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟

۱. دقیقاً یک ریشه ۲. دقیقاً دو ریشه ۳. بیش از دو ریشه ۴. ریشه ندارد

۵- ضد مشتق تابع $f(x) = 2x - 7$ کدام است؟

۱. $3x^2 - 8x$ ۲. $x^2 - 7x + 1$ ۳. $x^2 - 7$ ۴. $2x^2 - 7$

۶- حاصل انتگرال $\int \sin x \cos x dx$ کدام گزینه است؟

۱. $\frac{1}{2} \cos^2 x + c$ ۲. $-\frac{1}{2} \sin^2 x + c$ ۳. $\frac{1}{4} \sin 2x + c$ ۴. $-\frac{1}{4} \cos 2x + c$

۷- مقدار متوسط $f(x) = x^2$ روی فاصله $[0, 1]$ برابر کدام گزینه است؟

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{1}{3}$ ۳. $\frac{1}{4}$ ۴. $\frac{1}{6}$

۸- حاصل انتگرال $\int_{-1}^1 x|x| dx$ کدام گزینه است؟

۱. صفر ۲. ۱ ۳. -۱ ۴. ۲

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پلیمر، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی خودرو، مهندسی ربانیک، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی هوا فضا ۱۱۱۴۰۷ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۴۶۷

۹- مشتق تابع $f(x) = \tanh^{-1}x$ کدام گزینه است؟

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

۱۰- کدام گزینه درست است؟

۱. $\sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$ ۲. $\cosh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$ ۳. $\cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$ ۴. $\sinh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$

۱۱- حاصل انتگرال $\int x e^{x^2} dx$ کدام گزینه است؟

۱. $x e^x + c$ ۲. $x e^{x^2} + C$ ۳. $\frac{1}{2} x e^{x^2} + C$ ۴. $\frac{1}{2} e^{x^2} + C$

۱۲- انتگرال $\int \frac{dx}{(1-x^2)^3}$ با کدام تغییر متغیر می توان محاسبه کرد؟

۱. $x = \sin u$ ۲. $x = \tanh u$ ۳. $x = \sec u$ ۴. $x = \csc u$

۱۳- مختصات قطبی نقطه $(1, -1)$ کدام گزینه است؟

۱. $\left(\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}\right)$ ۲. $\left(\sqrt{2}, -\frac{\pi}{4}\right)$ ۳. $\left(-\sqrt{2}, -\frac{\pi}{4}\right)$ ۴. $\left(\sqrt{2}, \frac{3\pi}{4}\right)$

۱۴- در مورد نمودار معادله $r = 2 + \cos \theta$ کدام گزینه صحیح است؟

۱. نسبت به قطب متقارن است.
۲. نسبت به محور xها متقارن است.
۳. نسبت به محور yها متقارن است.
۴. متقارن نیست.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پلیمر، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی خودرو، مهندسی ربانیک، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی هوا فضا ۱۱۱۴۰۷ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۴۶۷

۱۵- در مختصات دکارتی، منحنی $r = \cos \theta$ کدام معادله می شود؟

۱. $x + y = x^2$ ۲. $x + y = 1$ ۳. $x^2 + y^2 = y$ ۴. $x^2 + y^2 = x$

۱۶- مساحت زیر منحنی تابع $y = x^2$ و محدود به خط $x = 1$ و محور x ها کدام است؟

۱. $\frac{1}{3}$ ۲. $\frac{1}{2}$ ۳. $\frac{1}{4}$ ۴. ۱

۱۷- حد $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{\sqrt{x}}$ را محاسبه کنید.

۱. صفر ۲. ∞ ۳. $-\infty$ ۴. حد ندارد.

۱۸- کدام یک از انتگرالهای زیر همگراست؟

۱. $\int_0^{+\infty} \sin x dx$ ۲. $\int_0^{+\infty} \cos x dx$ ۳. $\int_0^{+\infty} e^{-x} dx$ ۴. $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x}$

۱۹- فرم مثلثاتی عدد مختلط $z = -j$ کدام گزینه است؟

۱. $\cos \pi - i \sin \pi$ ۲. $\cos \pi + i \sin \pi$ ۳. $\cos \frac{\pi}{2} - i \sin \frac{\pi}{2}$ ۴. $\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}$

۲۰- عدد مختلط $z = (-i)^{2n}$ برابر کدام گزینه است؟

۱. $(-1)^n$ ۲. $(i)^n$ ۳. $(-i)^n$ ۴. -1

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- ماکزیمم و مینیمم نسبی تابع زیر را به وسیله آزمون مشتق اول به دست آورید

$$y = x^4 - 2x^2$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

www.iepnu.com

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پلیمر، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی خودرو، مهندسی رباتیک، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مواد و متالورژی، مهندسی نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی هوا فضا ۱۱۱۱۴۰۷ - مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۱۴۶۷

نمره ۱.۴۰

۲- معادله خط راست $2x - 3y = 5$ را در مختصات قطبی بنویسید

نمره ۱.۴۰

۳- انتگرال زیر را حل کنید.

$$\int (\sqrt{x} + 2x^2 - 8) dx$$

نمره ۱.۴۰

۴- مطلوبست حاصل $\int (x^3 + 2x - 4)e^x dx$

نمره ۱.۴۰

۵- ریشه های چهارم عدد ۱ را محاسبه کنید.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

عنوان درس: ریاضی ۱، ریاضی عمومی ۱، ریاضیات عمومی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۰۹۶ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۱۰۸ - مهندسی برق، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پلیمر، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی خودرو، مهندسی ربانیک، مهندسی شیمی، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی

سلامتی و تحمیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	د	عادی
۲	الف	عادی
۳	الف	عادی
۴	الف	عادی
۵	ب	عادی
۶	د	عادی
۷	ب	عادی
۸	الف	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	الف	عادی
۱۱	د	عادی
۱۲	الف	عادی
۱۳	ب	عادی
۱۴	ب	عادی
۱۵	د	عادی
۱۶	الف	عادی
۱۷	الف	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	ج	عادی
۲۰	الف	عادی

