

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

سری سوال: ۱

پایگاه خبری

PNUNA.COM

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی کاربردی (کاردانی)، شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۲۵) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (۱۱۱۱۰۹۷) - مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۱۱۰۳ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، (چندبخشی) (مهندسی صنایع (کاردانی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) مهندسی برق - کنترل، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی، - ۱۱۱۱۱۰۹ برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۸ مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۱۱۱۴۱۰ -

۱- مقدار حد $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{e^x - 1} - \frac{1}{x} \right)$ کدام است؟

۱. $+\infty$ ۲. $-\frac{1}{2}$ ۳. ۰ ۴. $\frac{1}{2}$

۲- در مورد دنباله $a_n = \frac{3n^2}{7n+3} \sin \frac{\pi}{n}$ کدام درست است؟

۱. واگراست
۲. همگرا به $\frac{3}{7}$ است
۳. همگرا به $\frac{3\pi}{7}$ است
۴. همگرا به 3π است

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} = e^{-1}$ ۲. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{4n^2 - 1} = 1$ ۳. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n} = e$ ۴. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{2}$

۴- مجموع سری $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{4^n} + \frac{1}{n(n+1)} \right)$ کدام است؟

۱. $\frac{4}{3}$ ۲. $\frac{1}{4}$ ۳. $-\frac{2}{3}$ ۴. $\frac{5}{6}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

سری سوال: ۱

پایگاه خبری
PNUNA.COM

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی کاربردی (کاردانی)، شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۰۲۵) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (۱۱۱۰۹۷) - مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) (مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۱۰۳ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع (کاردانی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۱۰۹ - مهندسی برق - کنترل، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۸ - مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۱۱۱۴۱۰

۵- کدام گزینه درست است؟

۱. اگر $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$ آنگاه $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ همگراست. ۲. اگر $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$ آنگاه $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ واگراست.

۳. اگر (a_n) همگرا باشد آنگاه $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ همگراست ۴. اگر $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ واگرا باشد آنگاه (a_n) واگراست

۶- بازه همگرایی سری توانی $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-3)^n}{n+1}$ کدام است؟

۱. $(2,4)$ ۲. $(2,4)$ ۳. $[2,4)$ ۴. $[2,4]$

۷- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. $\sinh x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \dots$ ۲. $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$

۳. $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots$ ۴. $\cosh x = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + \dots$

۸- محل تلاقی خط $x=1+2t$ ، $y=1-4t$ ، $z=5-t$ و خط $x=4-s$ ، $y=-1+6s$ ، $z=4+s$ برابر است با:

۱. تلاقی ندارند ۲. $(5,-7,3)$ ۳. $(1,1,5)$ ۴. $(2,3,3)$

۹- نقطه تلاقی خط گذرنده از مبدا و موازی با بردار $(1,1,2)$ با صفحه $x+y+2z=5$ کدام است؟

۱. $(1,1,\frac{3}{2})$ ۲. $(0,1,2)$ ۳. $(\frac{5}{6}, \frac{5}{6}, \frac{5}{3})$ ۴. $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1)$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

سری سوال: ۱
پایگاه خبری
PNUNA.COM
مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی کاربردی (کاردانی)، شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۲۵ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (۱۱۱۱۰۹۷ - مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی (مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۱۱۰۳ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع (کاردانی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۱۱۰۹ - مهندسی برق - کنترل، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۸ - مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۱۱۱۴۱۰

۱۰- کدامیک از گزینه های زیر درست است؟ (A^T ترانزاده ماتریس A است)

۱. $A^T = -A$ ۲. $A^T A$ متقارن است ۳. $AA^T = I$ ۴. $(AB)^T = A^T B^T$

۱۱- کدام گزینه در مورد دترمینان ماتریس A درست است؟

۱. $|A| = |A^T|$ ۲. $|A||A^T| = 1$ ۳. $|2A| = 2|A|$ ۴. $|A + A^T| = |A| + |A^T|$

۱۲- مختصات بردار $(5,4)$ نسبت به پایه $\{(1,2), (2,3)\}$ کدام است؟

۱. $(-7,6)$ ۲. $(6,-7)$ ۳. $(-7,-6)$ ۴. $(7,6)$

۱۳- اگر $T: R^n \rightarrow R^n$ تبدیل خطی باشد کدام درست است؟

۱. تعداد مقادیر ویژه حقیقی متمایز T همواره برابر n است
۲. تعداد مقادیر ویژه حقیقی متمایز T حداقل برابر n است
۳. تعداد مقادیر ویژه حقیقی متمایز T حداکثر برابر n است
۴. تعداد مقادیر ویژه حقیقی متمایز T دقیقاً برابر n است

۱۴- خمیدگی منحنی $y = 1 - x^2$ در نقطه $(0,1)$ کدام است؟

۱. ۰ ۲. ۲ ۳. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ۴. $\frac{2}{\sqrt{2}}$

۱۵- مقدار $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{2x^2y}{x^4 + y^2}$ کدام است؟

۱. وجود ندارد ۲. صفر ۳. ۱ ۴. ۲

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی کاربردی (کاردانی)، شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۲۵) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (۱۱۱۱۰۹۷) - مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) (مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۱۱۰۰) - علوم کامپیوتر کاردانی ۱۱۱۱۱۰۳ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع (کاردانی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۱۰۹) - مهندسی برق - کنترل، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۸ - مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۱۱۱۴۱۰

۱۶- اگر $f(x, y) = \begin{cases} \frac{\sin xy}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ کدام درست است؟

۱. f در مبدا مشتق پذیر است.
۲. f همه جا پیوسته است.
۳. f همه جا دارای حد است.
۴. f در مبدا ناپیوسته است.

۱۷- مشتق سوئی تابع $f(x, y) = \sin xy$ در نقطه $(\frac{\pi}{2}, 1)$ و در جهت بردار $\vec{u} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$ کدام است؟

۱. $\frac{4 + \pi}{10}$ ۲. $\frac{2 + \pi}{10}$ ۳. $\frac{2 - \pi}{10}$ ۴. $\frac{4 - \pi}{10}$

۱۸- مقدار $\int_0^9 \int_{\sqrt{y}}^3 \sin \pi x^3 dx dy$ کدام است؟

۱. $\frac{-2}{3\pi}$ ۲. $\frac{2}{3\pi}$ ۳. $\frac{2}{3}$ ۴. $\frac{-2}{3}$

۱۹- مساحت سطح جانبی مخروط به ارتفاع h و شعاع قاعده r کدام است؟

۱. $\pi\sqrt{r^2 + h^2}$ ۲. $2\pi\sqrt{r^2 + h^2}$ ۳. $2\pi rh$ ۴. $\pi r\sqrt{r^2 + h^2}$

۲۰- مقدار $\iiint_D z^2 dv$ که D ناحیه بین دو کره $\rho = 1$ و $\rho = 2$ کدام است؟

۱. $\frac{124}{15}\pi$ ۲. $\frac{124}{5}\pi$ ۳. $\frac{62}{15}\pi$ ۴. $-\frac{124}{15}\pi$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: ریاضی ۲، ریاضی عمومی ۲، ریاضی کاربردی ۱

سری سوال: ۱
پایگاه خبری
PNUNA.COM
مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی کاربردی (کاردانی)، شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۲۵ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (۱۱۱۱۰۹۷ - مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) (مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) (۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر کاردانی (۱۱۱۱۱۰۳ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) (مهندسی صنایع (کاردانی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) (مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) (۱۱۱۱۱۰۹ - مهندسی برق - کنترل، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی عمران، مهندسی مکانیک، مهندسی خودرو، مهندسی هوا فضا - هوا فضا، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی شیمی، مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر ۱۱۱۱۴۰۸ - مهندسی نفت - صنایع گاز، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت، مهندسی نفت - صنایع نفت ۱۱۱۱۴۱۰

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- الف. با استفاده از قضیه انتگرال گیری از سریهای توانی نشان دهید $\tan^{-1} x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1} x^{2n+1}$

ب. مقدار تقریبی $\sqrt[3]{26/98} \sqrt{36/04}$ را پیدا کنید.

۱.۴۰ نمره

۲- دستگاه معادله خطی زیر را به کمک وارون ماتریس ضرایب حل کنید.

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + x_2 = 2 \\ x_2 + x_3 = 1 \end{cases}$$

۱.۴۰ نمره

۳- نقاط ماکسیمم نسبی، مینیمم نسبی و زین اسبی تابع زیر را در صورت موجود بدست آورید.

$$f(x, y) = x^2 - 2xy + \frac{1}{3}y^3 - 3y$$

۱.۴۰ نمره

۴- مساحت رویه حاصل از دوران $y = \frac{1}{3}x\sqrt{x} - \sqrt{x}$ حول محور x ها در بازه $[4, 5]$ پیدا کنید.

۱.۴۰ نمره

۵- حجم ناحیه D که از بالا به سهمیوار $z = 1 - x^2 - y^2$ و از پایین به $z = -3$ محدود است پیدا کنید.