

استان:

کارشناسی (ستی- تجمیع)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۷۰

رشته تحصیلی / گذرس: کامپیوتر نرم افزار تستی (۱۱۱۱۰۹۷). علوم کامپیوتر تستی (۱۱۱۱۰۳) تجمیع: (کامپیوتر نرم افزار- صنایع پروژه اجرایی- (۱۱۱۱۰۹))

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.

استفاده از:

نام درس: ریاضی عمومی ۲

گذرس: یک (۱)

تنها با یاد اوست که دل ها آرام می گیرد.

۱. کدامیک از گزینه های زیر صحیح نیست؟

الف. سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{Ln(n)}{n}$ همگرای مشروط است

ب. سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n+1}{n^4}$ همگرای مطلق است

ج. سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{2^n}$ همگرا است

د. سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!}$ واگرا است

۲. شعاع همگرایی سری توان $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n} x^n$ کدام است؟

الف. ۰ ب. $\frac{1}{e}$ ج. e د. ∞

۳. سری توانی تابع $\int_0^x e^{-t^2} dt$ برابر کدام است؟

الف. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{n!(2n+1)}$

ب. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(n+1)!(2n+1)}$

ج. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!(2n+1)}$

د. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n)!(2n+1)}$

۴. ضریب x^3 در بسط مکلورن تابع $f(x) = \sinh x$ کدام است؟

الف. ۰ ب. $-\frac{1}{6}$ ج. $\frac{1}{6}$ د. $\frac{1}{3}$

۵. طول تصویر بردار $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ روی بردار $\vec{OA} = 3\vec{j} + 2\vec{i} + 4\vec{k}$ برابر کدام است؟

الف. $\sqrt{3}$ ب. $\frac{3}{\sqrt{29}}$ ج. $\frac{\sqrt{29}}{3}$ د. $3\sqrt{3}$

۶. خط $2x - 2y - 3z + 5 = 0$ نسبت به صفحه $4x - 2y - 3z + 5 = 0$ چه وضعیتی دارد؟

الف. عمود بر صفحه ب. موازی صفحه

د. در صفحه

ج. زاویه آن با صفحه $\frac{\pi}{4}$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۷۰

رشته تحصیلی / گذرنامه: کامپیوتر نرم افزار استی (۱۱۱۱۰۹۷). علوم کامپیوتر استی (۱۱۱۱۰۳) تجمعی: (کامپیوتر نرم افزار- صنایع پروژه اجرایی- (۱۱۱۱۰۹)).

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.

نام درس: ریاضی عمومی ۲

دانشجویان

پایگاه خبری

علوم کامپیوتر استی (۱۱۱۱۰۳) تجمعی: (کامپیوتر نرم افزار-

استفاده از:

گذرنامه: یک (۱)

۷. معادله صفحه‌ای که از نقطه $\left(\frac{1}{2}, -1, 2\right)$ عمود است عبارت است از:

ب. $-4x + y - 2z - 7 = 0$

د. $-2x + y - z + 4 = 0$

الف. $2x + 3y - z - 4 = 0$

ج. $-4x + y - 2z + 7 = 0$

۸. کدام گزینه‌های زیر برای ماتریس A روی میدان R نادرست است؟

الف. اگر A یک ماتریس $n \times n$ باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است اگر و تنها اگر A هم ارز سط्रی با ماتریس همانی باشد.

ب. اگر A یک ماتریس $m \times n$ و $m < n$ باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است.

ج. اگر A یک ماتریس وارون پذیر باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است.

د. اگر A یک ماتریس $n \times n$ باشد آنگاه دستگاه $AX = 0$ فقط دارای جواب بدیهی است اگر ماتریس تحولی شده سط्रی پلکانی A دارای n سطر غیر صفر باشد.

۹. اگر A یک ماتریس $n \times n$ و A^t ترانهاده آن و A^{-1} وارون آن باشند کدامیک از روابط زیر صحیح نمی‌باشد؟

ب. $\det A \det A^{-1} = 1$

الف. $(AA^t)^{-1} = I_n$

د. $(A+A^t)^t = A+A^t$

ج. $A(adja) = (\det A^t)I_n$

۱۰. مقادیر ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & -1 & 0 \\ -9 & 7 & 1 \end{bmatrix}$ کدام است؟

ب. $-2, 1, -1$

الف. $0, -1, 2$

د. $0, -1, -2$

ج. $2, -1, 1$

۱۱. فرض کنید $a \rightarrow b$ در این صورت $a \times b = (-1, -2, 0)$ و $a = (2, -1, 0)$ کدام است؟
د. $(0, -1, 3)$ ج. $(0, 0, 5)$ ب. $(0, 0, -5)$ الف. $(0, 1, 3)$

۱۲. خمیدگی دایره $x^2 + y^2 = 3$ کدام است؟

د. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

ج. $\sqrt{3}$

ب. ۳

الف. $\frac{1}{3}$

۱۳. معادله پارامتری $\begin{cases} x = 1 - 4 \cosh t \\ y = 2 + \sqrt{3} \sinh t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ معرف کدام منحنی در صفحه است؟

د. سهمی

ج. دایره

ب. هذلولی

الف. بیضی

استان:

کارشناسی (ستی- تجمعی)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۷۰

رشته تحصیلی / گذرس: کامپیوتر نرم افزار استی (۱۱۱۱۰۹۷). علوم کامپیوتر استی (۱۱۱۱۰۳) تجمعی: (کامپیوتر نرم افزار- صنایع پروژه اجرایی- (۱۱۱۱۰۹))

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.

نام درس: ریاضی عمومی ۲

رشته تحصیلی / گذرس: کامپیوتر نرم افزار استی (۱۱۱۱۰۹۷).

علوم کامپیوتر استی (۱۱۱۱۰۳) تجمعی: (کامپیوتر نرم افزار- صنایع پروژه اجرایی- (۱۱۱۱۰۹))

استفاده از: گذرسی سوال: یک (۱)

۱۴. فرض کنید $f(x, y) = x^y - e^{xy}$ در چه جهتی آهنگ افزایش f در نقطه (۱,۲) ماقسیم است؟

د. $j \rightarrow i - e$ ج. $j \rightarrow -e$ ب. $i \rightarrow e$ الف. $j \rightarrow i - e$

۱۵. در مورد $\lim_{(x,y) \rightarrow (2,-2)} \frac{4-x^2}{y+2}$ کدام گزینه صحیح است؟

- ب. حد موجود نیست
د. حد موجود و برابر ۱ است
ج. حد موجود و برابر ۰ است

۱۶. مشتق سوئی تابع $f(x, y, z) = xe^{y^z}$ در نقطه (۰,۱,۰) و درجهت بردار $(\sqrt{2}, -1, 1)$ کدام است؟

- ب. $\frac{1}{2} - \sqrt{2}$
د. $1 + 2\sqrt{2}$
الف. $\frac{1}{2} + \sqrt{2}$
ج. $1 - 2\sqrt{2}$

۱۷. در مورد تابع $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy$ کدام گزینه صحیح است؟

- الف. تابع f در (۰,۰) ماقزیم نسبی و در (۱,۱) مینیم نسبی دارد.
ب. تابع f در (۰,۰) مینیم نسبی و در (۱,۱) ماقزیم نسبی دارد.
ج. تابع f در (۰,۰) ماقزیم نسبی و در (۱,۱) یک نقطه زینی دارد.
د. تابع f در (۰,۰) یک نقطه زینی و در (۱,۱) مینیم نسبی دارد.

۱۸. مقدار انتگرال $\int_0^1 \int_{3y}^3 e^{x^2} dx dy$ کدام است؟

- د. $\frac{1}{6}(e^9 + 1)$
ج. $\frac{1}{6}(e^9 - 1)$
ب. $\frac{1}{6}(1 - e^9)$
الف. $\frac{1}{6}(1 + e)$

۱۹. مقدار انتگرال $\int_1^5 \int_0^x \frac{1}{x^2 + y^2} dy dx$ کدام است؟

- د. $\frac{\pi}{4} \ln 5$
ج. $\frac{\pi}{3} \ln 5$
ب. $\frac{\pi}{4} \ln 5 - 1$
الف. $\frac{\pi}{2} \ln 5$

۲۰. سهمی از $y = x^{\frac{1}{2}}$ تا $x = 4$ حول محور x دوران داده شده است مساحت رویه حاصل کدام است؟

- ب. $\frac{\pi}{6}(\sqrt{17^3} + \sqrt{5^3})$
د. $\frac{\pi}{12}(\sqrt{17^3} + \sqrt{5^3})$
الف. $\frac{\pi}{6}(\sqrt{17^3} - \sqrt{5^3})$
ج. $\frac{\pi}{12}(\sqrt{17^3} - \sqrt{5^3})$

کارشناسی (ستی- تجمیع)

استان:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۷۰

رشته تحصیلی / گذرس: کامپیوتر نرم افزار سنتی (۱۱۱۱۰۹۷). علوم کامپیوترستی (۱۱۱۱۰۳) تجمیع: (کامپیوتر نرم افزار-

خت افزار)(۱۱۱۱۰۰)- صنایع پروژه اجرایی-(۱۱۱۱۰۹)

مجاز است.

پیام نور

دانشجویان

پایگاه خبری

PNUNA.COM

PNU News Agency

نام درس: ریاضی عمومی ۲

۱۱۱۱۰۹۷).

استفاده از:

گذرسی سوال: یک (۱)

سوالات تشریحی

بارم هر سؤال ۲ نمره می باشد.

۱. با استفاده از آزمون انتگرال نشان دهید که سری $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(\ln n)^p}$ به ازای $p > 1$ همگرا و به ازای $p \leq 1$ واگراست.

۲. فرض کنید $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} (n+1)(3x-1)^n$ باشد مطلوب است:

الف. شعاع همگرایی و بازه همگرایی سری توانی $(x)^f$ را بدست آورید.

ب. سری توانی تابع $(x)^f$ را بدست آورید.

ج. شعاع همگرایی و بازه همگرایی سری توانی $(x)^f$ را بدست آورید.

۳. معادلات پارامتری خطی که محل تلاقی دو صفحه $2x + y - 3z = 13$ و $3x - 2y + 4z = 2$ است را بدست آورید.

۴. نقاط ماکزیمم نسبی، می نیم نسبی و زین اسپی تابع زیر را در صورت وجود بدست آورید.

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

۵. مقدار انتگرال $\iiint_D x^2 dV$ ، که در آن D ناحیه بین دو کره $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ و $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ است را بدست آورید.