

استان:

کارشناسی (ستم)

تعداد سوالات: ستم: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): ستم: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
خبرگزاری
دانشجویان

PNUNA.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضی عمومی ۲
رشته تحصیلی / کد درس: آمار (۱۱۱۱۰۸۵) - شیمی (۲۵)

استفاده از:

کد سوی سوال: یک (۱)

امام خمینی (ره): این محروم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x}$ را بایابید

د. وجود ندارد

ج. $-\infty$

ب. ۱

الف. صفر

۲. کدام یک از انتگرالهای زیر همگراست؟

$$\int_0^1 \frac{1}{x} dx$$

$$\int_0^{+\infty} \frac{1}{1+x^3} dx$$

$$\int_{-\infty}^0 e^{-x} dx$$

$$\int_1^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{x}} dx$$

۳. در بسط مک لورن تابع $f(x) = \cos x$ مقدار a_4 کدام است؟

$$\frac{-1}{3!}$$

$$\frac{1}{4!}$$

$$\frac{-1}{4!}$$

الف. صفر

۴. دنباله $a_n = (-1)^n$ چه نوع دنباله‌ای است؟

د. کوشی

ج. کراندار

ب. یکنوا

الف. همگرا

۵. کدام یک از سریهای زیر همگرا است؟

$$\sum \frac{1}{n!}$$

$$\sum \frac{2n}{n^3 + 5}$$

$$\sum n^{\frac{3}{4}}$$

$$\sum \left(\frac{3}{4}\right)^n$$

الف. همگرای مطلق

۶. سری $\sum \frac{\cos n\pi}{n}$ چه نوع سری است؟

د. سری هندسی است

ج. واگرایست

ب. همگرای مشروط

۷. اگر $\sum nx^n$ سپس $\sum x^n = \frac{1}{1-x}$ کدام است؟

$$\frac{x^3}{(1-x)^3}$$

$$\frac{1}{(1-x)^3}$$

$$\frac{x}{1-x}$$

$$\frac{x}{(1-x)^3}$$

استان:

کارشناسی (ستم)

تعداد سوالات: ستم: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): ستم: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
خبرگزاری
دانشجویان

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضی عمومی ۲
رشته تحصیلی / کد درس: آمار (۱۱۱۱۰۸۵) - شیمی (۲۵)

استفاده از:

کد سری سوال: یک (۱)

۸. کدام بردار بر بردار $\vec{j} - \vec{i}$ عمود است؟

ب. $2\vec{i} - 3\vec{j}$

الف. $-\vec{i} + \vec{j}$

د. $3\vec{i} + 3\vec{j}$

ج. $4\vec{i} - 3\vec{j}$

۹. کدام یک از اعداد زیر کسینوسهای هادی یک بردار می‌توانند باشند؟

ب. $\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}$

الف. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

د. $\frac{\sqrt{3}}{5}, \frac{3\sqrt{2}}{5}, \frac{2}{5}$

ج. ۳, ۴, ۵

۱۰. مقدار $(\vec{j} \times \vec{k}) \cdot \vec{i}$ با کدام برابر است؟

الف. صفر ب. $-\vec{i}$

-۱.۵

۱.۵

۱۱. معادله صفحه‌ای که مبدأ بگزرد و بر خط $z = 1 - \frac{y-1}{3}$ عمود باشد کدام است؟

ب. $2x + 3y + z = 2$

الف. $2x + 3y - z = 0$

د. $(x - 2) + (y - 3) + (z - 1) = 0$

ج. $x + y + z = 0$

۱۲. اگر A و B دو ماتریس مربع باشند سپس $(AB)^T$ برابر است با:

ب. $B^T A^T$

الف. $A^T B^T$

د. $B^T A$

ج. AB^T

۱۳. دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} \sin a & \cos a \\ \cos a & -\sin a \end{bmatrix}$ کدام است؟

ب. $\cos 2a$

الف. -۱

د. $-\cos 2a$

ج. ۱

استان:

کارشناسی (ستی)

تعداد سوالات: سنتی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان خبرگزاری

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضی عمومی ۲
رشته تحصیلی / گذرس: آمار (۱۱۱۱۰۸۵) - شیمی (۲۵)

استفاده از:

گذ سوی سوال: یک (۱)

۱۴. اگر A و B دو ماتریس وارون‌پذیر باشند عبارت درست کدام است؟

$$(A^{-1}B^T)^{-1} = (B^{-1})^T A \quad \text{ب.} \quad (A^T B)^{-1} = (A^T)^{-1} B^{-1} \quad \text{الف.}$$

$$(A^T B)^{-1} = B^{-1} A^T \quad \text{د.} \quad (A^{-1}B)^{-1} = AB^{-1} \quad \text{ج.}$$

۱۵. بردار یکه مماس با کدام برابر است؟

$$\frac{\vec{R}'(t)}{|\vec{V}'(t)|} \quad \text{ب.} \quad \vec{R}'(t) \quad \text{الف.}$$

$$\frac{\vec{V}'(t)}{|\vec{R}'(t)|} \quad \text{د.} \quad \frac{\vec{R}'(t)}{|\vec{R}'(t)|} \quad \text{ج.}$$

۱۶. رویه $z = \frac{y^4}{x^4} + z^4$ معرف چه سطحی است؟

ب. هذلولیوار دو پارچه

الف. هذلولیوار یک پارچه

د. بیضی گون

ج. مخروط بیضوی

۱۷. از توابع دو متغیره زیر کدام یک در مبدأ پیوسته است؟

$$f(x, y) = \frac{x^4 + y^4}{x^4 + y^4} \quad \text{ب.}$$

$$f(x, y) = \frac{xy}{x^4 + y^4} \quad \text{الف.}$$

$$f(x, y) = \frac{ay^4}{x^4 + y^4} \quad \text{د.}$$

$$f(x, y) = \frac{x^4 y}{x^4 + y^4} \quad \text{ج.}$$

۱۸. اگر $f(x, y) = x^4 y^4$ باشد گرادیان f در $(-1, 1)$ کدام است؟

۱۲. ب

الف. $12\vec{i} + 6\vec{j}$

د. $12\vec{i} + 4\vec{j}$

ج. $12\vec{i} - 4\vec{j}$

استان:

کارشناسی (ستی)

تعداد سوالات: سنتی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): سنتی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
خبرگزاری

PNU.COM
PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: ریاضی عمومی ۲
رشته تحصیلی / گذرس: آمار (۱۱۱۱۰۸۵) - شیمی (۲۵)

استفاده از:

گذرسی سوال: یک (۱)

۱۹. تابع $f(x, y) = x^3 + y^3 + 2xy$ در مبدأ:

- ب. مینیمم مطلق دارد.
- د. نقطه زینی دارد.

- الف. ماکسیمم نسبی دارد.
- ج. ماکسیمم مطلق دارد.

۲۰. مقدرا انتگرال دوگانه $\int_0^1 \int_x^1 dy dx$ برابر کدام است؟

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

الف. ۶

ج. ۳

سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۲ نمره است

۱. نشان دهید سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6}{10^n}$ همگراست و مقدار آن را بیابید

۲. محل تلاقی دو صفحه $x - z = 1$ ، $x - z = 2$ خط راست L است. معادلات پارامتری خط L را بیابید.

۳. وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ را بیابید.

۴. نقاط ماکسیمم نسبی ، مینیمم نسبی وزین اسپی تابع $f(x, y) = x^3 - 2xy + \frac{1}{3}y^3 - 3y$ را تعیین کنید.

۵. انتگرال دوگانه $\iint_R (x^3 + y^3) dx dy$ را محاسبه کنید:

هر گاه ناحیه R به صورت $R = \{(x, y) \in R^2 \mid x^3 + y^3 = 25, x \geq 0\}$ باشد.