

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

روش تحلیلی/گذ درس: ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۱۰۹۷، ۱۱۱۱۱۴۶۸، ۱۱۱۱۱۰۳، ۱۱۱۱۱۰۰، ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۱۰۹، ۱۱۱۱۱۴۱۰، ۱۱۱۱۱۰۰۰

۰ . ۴

$1/e$. ۳

e . ۲

۱ . ۱

-۲ هر دنباله کراندار و یکنوا

۴. همگرا است

۳. نزولی است

۲. صعودی است

۱. واگرا است



-۳ در مورد سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ کدام گزینه درست است؟

۱. واگراست

۲. همگراست
۴. همگای مشروط است

۳. به طور مطلق همگراست

-۴ کدام یک از سری های زیر همگراست؟

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\frac{1}{n^3}}$. ۴

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n}$. ۳

$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\ln n}$. ۲

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$. ۱

-۵ با استفاده از رابطه $\sum_{n=1}^{\infty} nx^n = \frac{1}{1-x}$ در بازه $(-1,1)$ سری $\sum_{n=1}^{\infty} x^n$ برابر است با

$\frac{-1}{(1-x)^2}$. ۴

$\frac{-x}{(1-x)^2}$. ۳

$\frac{1}{(1-x)^2}$. ۲

$\frac{x}{(1-x)^2}$. ۱

-۶ کسینوس زاویه بین دو بردار $\vec{b} = (1, 2, -2)$ و $\vec{a} = (4, -3, 1)$ کدام است؟

$\frac{-8}{3\sqrt{26}}$. ۴

$\frac{8}{3\sqrt{26}}$. ۳

$\frac{-4}{3\sqrt{26}}$. ۲

$\frac{4}{3\sqrt{26}}$. ۱

-۷ معادله صفحه ای که از نقطه $(5, -2, 4)$ می گذرد و بردار نرمال آن $\vec{N} = (1, 2, 3)$ است عبارتست از:

$$2x + y + 3z + 13 = 0 \quad . ۴ \quad x + 2y + 3z - 13 = 0 \quad . ۳ \quad x + 2y + 3z + 13 = 0 \quad . ۲ \quad 2x + y + 3z - 13 = 0 \quad . ۱$$

-۸ دترمینان ماتریس $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ کدام است؟

-۱۷ . ۴

۱۷ . ۳

۱۳ . ۲

-۱۳ . ۱

-۹ فرض کنید A و B دو ماتریس مربعی وارون پذیر باشند. کدام گزینه درست نیست؟

$$(A^T)^{-1} = (A^{-1})^T \quad . ۴$$

$$(A^{-1})^{-1} = A \quad . ۳$$

$$(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1} \quad . ۲$$

$$(AB)^{-1} = A^{-1}B^{-1} \quad . ۱$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

رشته تحصیلی/ گذ درس: ۱۱۱۱۴۶۸، ۱۱۱۱۴۰۸، ۱۱۱۱۰۹، ۱۱۱۱۴۱۰، ۱۱۱۱۰۳، ۱۱۱۱۰۰، ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۰۹۷، ۱۱۱۱۰۴۰، ۱۱۱۱۰۳۰

و شنبه تحصیلی/ گذ درس: ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۰۹۷، ۱۱۱۱۰۴۶۸، ۱۱۱۱۰۹۰، ۱۱۱۱۰۳۰، ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۰۹۷، ۱۱۱۱۰۴۰، ۱۱۱۱۰۳۰

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

۲,-۳ . ۴

-۲,-۳ . ۳

-۲,۳ . ۲

۲,۳ . ۱

-۱۱ $\lim_{t \rightarrow 0} (2 \cos t \vec{i} + \frac{\sin t}{t} \vec{j} + t^2 \vec{k})$ برابر است با:

۴. وجود ندارد

$2\vec{i}$. ۳

$2\vec{i} + \vec{j}$. ۲

\vec{j} . ۱

-۱۲ فرض کنید $\vec{R}(t) = t^2 \vec{i} + t \vec{j} + t^2 \vec{k}$ در این صورت مولفه مماسی بردار شتاب در لحظه $t=0$ برابر است با:

-۱ . ۴

$2\sqrt{2}$. ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

-۱۳ $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$ کدام است؟

۴. وجود ندارد

۰ . ۳

-۱ . ۲

۱ . ۱

-۱۴ فرض کنید $f(x, y) = \sin xy^2$ در این صورت $f_{xx}(x, y)$ کدام است؟

$-y^2 \cos xy^2$. ۴

$y^2 \cos xy^2$. ۳

$y^4 \sin xy^2$. ۲

$-y^4 \sin xy^2$. ۱

-۱۵ فرض کنید $f(x, y) = 6 - 3x^2 - y^2$ در نقطه $(1, 2)$ در جهت بردار \vec{u} کدام است؟

$-\sqrt{2}$. ۴

$5\sqrt{2}$. ۳

$-5\sqrt{2}$. ۲

$\sqrt{2}$. ۱

-۱۶ فرض کنید $f(x, y) = y^2 - x^2$ در این صورت f در نقطه $(0, 0)$ دارای مینیمم نسبی است.

۲. دارای ماکسیمم نسبی است.

۱. دارای مینیمم نسبی است.

۴. دارای مینیمم مطلق است.

۳. دارای نقطه زین اسبی است.

-۱۷ فرض کنید R ناحیه مثلثی محدود به نمودار $y = 1 - x$ و محور x ها روی بازه $[-2, 1]$ باشد. در این صورت $\iint_R (4 - y) dA$ کدام است؟

$-\frac{27}{2}$. ۴

$\frac{27}{2}$. ۳

$\frac{7}{2}$. ۲

$-\frac{7}{2}$. ۱

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

رشته تحصیلی/ گذ درس: ۱۱۱۱۴۶۸، ۱۱۱۱۴۰۸، ۱۱۱۱۱۰۹، ۱۱۱۱۱۴۱۰، ۱۱۱۱۱۰۳، ۱۱۱۱۱۰۰، ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۰۹۷

و شرط تحصیلی/ گذ درس: ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۱۰۹، ۱۱۱۱۱۰۳، ۱۱۱۱۱۰۰، ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۰۹۷، ۱۱۱۱۱۴۶۸

-۱۸ اگر $(8, -\frac{\pi}{3}, -\frac{\pi}{6})$ مختصات کروی یک نقطه باشد. مختصات دکارتی آن برابر است با:

$$(-6, 2\sqrt{3}, 4) \quad .4$$

$$(6, \sqrt{3}, 4) \quad .3$$

$$(-6, -2\sqrt{3}, 4) \quad .2$$

$$(6, 2\sqrt{3}, 4) \quad .1$$

-۱۹ فرض کنید S مساحت قسمتی از رویه $z = f(x, y)$ باشد که روی ناحیه محدود و بسته R واقع است. اگر مشتقات جزیی f در R پیوسته باشد آنگاه:

$$S = \iint_R \sqrt{1 + (f_y(x, y))^2} dA \quad .2$$

$$S = \iint_R \sqrt{1 + (f_x(x, y))^2} dA \quad .1$$

$$S = \iint_R \sqrt{1 + (f_x(x, y))^2 + (f_y(x, y))^2} dA \quad .4$$

$$S = \iint_R \sqrt{(f_y(x, y))^2 + (f_x(x, y))^2} dA \quad .3$$

-۲۰ فرض کنید $\vec{F}(x, y, z) = xyz\vec{i} + (2xy + z)\vec{j} + yz\vec{k}$ در این صورت $div \vec{F}$ کدام است؟

$$xy + y + 1 \quad .4$$

$$xz + 2x + z \quad .3$$

$$yz + 2x + y \quad .2$$

$$yz + 2y \quad .1$$

سوالات تشریحی

۱،۴۰

-۱ شاع عهمگرایی و بازه همگرایی سری $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{n}$ را تعیین کنید.

۱،۴۰

-۲ وارون ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ را در صورت وجود بیابید.

۱،۴۰

-۳ خمیدگی سهمی با بردار موضع $\vec{R}(t) = t\vec{i} + t^2\vec{j}$ را به ازای هر t تعیین کنید.

۱،۴۰

-۴ معادله صفحه مماس بر کره $(-1, 1, \sqrt{2})$ را در نقطه $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ بنویسید.

۱،۴۰

-۵ جرم جسم محدود به کره D به معادله $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ که چگالی هر نقطه از آن برابر با $\rho(x, y, z) = z^2$ است را محاسبه کنید.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

رشته تحصیلی/گذ درس: ۱۱۱۱۴۶۸، ۱۱۱۱۴۰۸، ۱۱۱۱۰۹، ۱۱۱۱۴۱۰، ۱۱۱۱۰۳، ۱۱۱۱۰۰، ۱۱۱۱۰۲۵، ۱۱۱۱۰۹۷

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

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

