



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ریاضی عمومی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۰۲۵ - آمار، ۱۱۱۰۸۵ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر/چندبخشی، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت)

افزار(چندبخشی) ۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۰۳

افزار(چندبخشی) ۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۰۳

۱- مقدار حد $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{1 - \cos 2x}$ کدام است؟

- ۱ . ۱
- ۲ . ۲
- ۳ . ۳
- ۴ . ۴

۲- جمله سوم بسط مک لورن تابع e^x کدام است؟

- ۱ . x
- ۲ . x^2
- ۳ . $\frac{x^3}{6}$
- ۴ . $\frac{x^4}{24}$

۳- مجموع سری $\sum_{n=1}^{\infty} (\frac{1}{4})^n$ برابر است با:

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

۴- شعاع همگرایی سری $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^2 x^{2n}}{(2n)!}$ کدام است؟

- ۱ . ۲
- ۲ . ∞
- ۳ . ۴
- ۴ . ۳

۵- حاصلضرب برداری $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{k} - \vec{j}$ در $\vec{b} = -\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ کدام است؟

- ۱ . (۱، ۵، -۲)
- ۲ . (۳، ۴، ۲)
- ۳ . (-۲، ۱۱، ۵)
- ۴ . (۲، -۱۱، -۵)

۶- معادله صفحه ای که از نقطه (۵، -۲، ۴) می گذرد و با صفحه $3x + y - 6z + 8 = 0$ موازی می باشد کدام است؟

- ۱ . $3x + y - 6z - 11 = 0$
- ۲ . $3x + y - 6z + 11 = 0$
- ۳ . $3x + y + 6z - 37 = 0$
- ۴ . $3x + y + 6z + 37 = 0$

۷- فاصله نقطه (-۱، ۳، -۱) از خط به معادله $x = 2t + 1$ و $y = 1$ و $z = t$ کدام است؟

- ۱ . ۱
- ۲ . ۲
- ۳ . ۳
- ۴ . ۴



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ریاضی عمومی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۲۵ - آمار، ۱۱۱۱۰۸۵ - مهندسی فناوری اطلاعات، مه)

(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت)

افزار (چندبخشی) ۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۱۰۳

۸- $2A - \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ اگر

انگاه ماتریس A کدام است.

۱. $\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ ۲. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ۳. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ ۴. $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

۹- مقادیر ویژه ماتریس $A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ عبارتند از:

۱. 1, 6 ۲. 1, -6 ۳. -1, -6 ۴. -1, 6

۱۰- اگر $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$ آنگاه $\sqrt{1 + f_x^2 + f_y^2}$ برابر است با:

۱. 2 ۲. $\sqrt{2}$ ۳. 0 ۴. 1

۱۱- سطح معادله $16x^2 - 25y^2 + 400z = 0$ کدام است؟

۱. سهمیوار بیضوی ۲. سهمیوار هذلولوی ۳. هذلولیوار یک پارچه ۴. هذلولیوار دو پارچه

۱۲- خمیدگی دایره $x^2 + y^2 = 9$ کدام است.

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

۱۳- اگر F یک میدان برداری که مشتقات جزئی مرتبه دوم آن پیوسته باشد در این صورت کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. $div \operatorname{curl} F = 0$ ۲. $\operatorname{grad} \operatorname{curl} F = 0$ ۳. $div \operatorname{grad} F = 0$ ۴. $\operatorname{curl} \operatorname{div} F = 0$

۱۴- مشتق سویی تابع $f(x, y) = x^2 \ln y$ در نقطه (5,1) و در جهت بردار (1,2) کدام است؟

۱. $4\sqrt{5}$ ۲. $5\sqrt{5}$ ۳. $6\sqrt{5}$ ۴. $10\sqrt{5}$



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: ریاضی عمومی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۰۲۵ - آمار، ۱۱۱۰۸۵ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) (۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۰۳)

افزار (چندبخشی) (۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۰۳)

۱۵- اگر A و B دو ماتریس مربع نامنفرد باشند در این صورت کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟ A^t ترانهاده ماتریس $(A$

۱. $(AB)^t = A^t B^t$ ۲. $(AB)^{-1} = A^{-1} B^{-1}$

۳. $(AB)^t = B^t A^t$ ۴. $(A^t)^{-1} = -(A^{-1})^t$

۱۶- می نیمم نسبی تابع $f(x, y) = 3x^3 + y^2 - 9x + 4y$ کدام است؟

۱. -۸ ۲. -۱۰ ۳. -۱۲ ۴. -۱۴

۱۷- معادله صفحه مماس بر رویه $y = 4 - x^2 - 4z^2$ در نقطه $(0, 4, 0)$ کدام است.

۱. $y = 0$ ۲. $z = 0$ ۳. $x = 0$ ۴. $y - 4 = 0$

۱۸- انتگرال $\int_0^1 \int_y^1 e^{x^y} dx dy$ برابر است با

۱. $\int_0^1 \int_0^x e^{y^2} dy dx$ ۲. $\int_0^1 \int_0^x e^{y^2} dx dy$ ۳. $\int_0^1 \int_0^x e^{x^2} dx dy$ ۴. $\int_0^1 \int_1^x e^{y^2} dy dx$

۱۹- مقدار انتگرال $\int_0^1 \int_0^1 xy^2 dx dy$ کدام است؟

۱. ۱ ۲. -۱ ۳. $\frac{1}{6}$ ۴. $-\frac{1}{6}$

۲۰- مکان هندسی نقاط ناپیوستگی تابع $f(x, y) = \frac{x-y}{xy-1}$ کدام است؟

۱. دایره ۲. هذلولی ۳. خط راست ۴. نیم ساز ربع اول

۲۱- مقدار $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin \pi x}{\sqrt{x}}$ برابر است با:

۱. ۰ ۲. ۱ ۳. -۱ ۴. ۲



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ریاضی عمومی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی (محض)، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۲۵ - آمار، ۱۱۱۱۰۸۵ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۱۰۳

مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۱۰۳

مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۱۱۰۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۱۰۳

۲۲- مقدار $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 + y^2}{x^4 - y^4}$ برابر است با:

۱. صفر ۲. وجود ندارد ۳. ۱ ۴. -۱

۲۳- فرض کنید $2xz^3 - 3yz^2 + x^2y^2 + 2z = 0$ در این صورت $\frac{\partial z}{\partial x}$ برابر است با:

۱. $\frac{2z^3 + 2xy^2}{6xz^2 - 6yz + 4}$ ۲. $\frac{-3z^3 + 2x^2y}{6xz^2 - 6yz + 4}$
 ۳. $\frac{2z^3 + 2xy^2}{-3z^2 + 2xy^2}$ ۴. $\frac{-3z^3 + 2xy^2}{-3z^2 + 2xy^2}$

۲۴- به ازای چه مقداری از x ، خمیدگی سهمی $y = \frac{x^2}{4}$ ، ماکسیمم است؟

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

۲۵- مختصات دکارتی نقطه $(1, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{6})$ برابر است با:

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

ریاضی ۲ ترم دوم ۹۱_۹۰

ج	1
د	2
ب.ب	3
ب.ب	4
د	5
ب.ب	6
ب.ب	7
د	8
الف	9
الف	10
ب.ب	11
ج	12
الف	13
الف	14
ج	15
ب.ب	16
د	17
الف	18
ج	19
ب.ب	20