

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی مهندسی، ریاضیات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: ۱۱۱۱۰۹۵-۱۱۱۱۴۱۱



۱- مقدار $(1-i)^{16}$ کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۲۵۶ ۳. $i+1$ ۴. $i-1$

۲- معادله $z^5 + 32 = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟

۱. پنج ۲. صفر ۳. یک ۴. سه

۳- معادله ای که نمایش هذلولی $x^2 - y^2 = 1$ در اعداد مختلط است کدام است؟

۱. $z \cdot \bar{z} = 1$ ۲. $z^2 - \bar{z}^2 = 2$ ۳. $(z + \bar{z})^2 = 1$ ۴. $z^2 + \bar{z}^2 = 2$

۴- یکی از مقادیر $\left((-1)^{\frac{1}{4}}\right)^2$ برابر است با

۱. $1+i$ ۲. i ۳. $1-i$ ۴. $2i$

۵- تصویر خط $y = x$ تحت نگاشت $w = iz^2$ کدام است؟

۱. نیم محور چپ محور x ها ۲. محور x ها
۳. نیم محور بالای محور y ها ۴. محور y ها

۶- کدامیک از توابع زیر تام می باشد؟

۱. $f(z) = \frac{1}{z}$ ۲. $f(z) = \operatorname{Re} z$ ۳. $f(z) = z^4$ ۴. $f(z) = |z|^2$

۷- کدامیک از توابع زیر همساز است؟

۱. $u = x^2 + y^2$ ۲. $u = x^2 y$ ۳. $u = x^2 y^2$ ۴. $u = x^2 - y^2$

۸- کدام گزاره درست نیست؟

۱. جمع دو تابع تام، تابعی تام است.
۲. تفاضل دو تابع تام، تابعی تام است.
۳. ضرب دو تابع تام، تابعی تام است.
۴. تقسیم دو تابع تام، تابعی تام است.

۹- مقدار اصلی کدام یک از گزاره های زیر است؟ $e^{\left(\frac{-\pi}{2}\right)i}$

۱. i^2 ۲. i^i ۳. $i^{\left(\frac{\pi}{i}\right)}$ ۴. $\left(\frac{\pi}{i}\right)^i$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی مهندسی، ریاضیات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: ۱۱۱۱۰۹۵-۱۱۱۱۴۱۱-۱۱۱۱۰۹۵



۱۰- معادله $\tan z = i$

۱. بی شمار جواب دارد ۲. تنها یک جواب دارد ۳. تنها دو جواب دارد ۴. جواب ندارد

۱۱- تصویر محور y ها تحت نگاشت $w = e^z$ کدام است؟

۱. دایره به مرکز مبدا و شعاع ۱ ۲. محور x ها
۳. محور y ها ۴. دایره به مرکز مبدا و شعاع e

۱۲- مقدار $\int_C (x^2 + iy^3) dz$ را وقتی C سهمی $y = x^2$ از مبدا مختصات تا نقطه $(1,1)$ برابر است با

۱. ۱ ۲. $1+i$ ۳. $\frac{1}{12} + \frac{9}{14}i$ ۴. i

۱۳- حاصل انتگرال $\oint_C \frac{e^{z^2}}{z^2} dz$ که C دایره به مرکز مبدا و شعاع ۲ است، برابر است با

۱. ۲ ۲. π ۳. ۰ ۴. πi

۱۴- عکس قضیه کوشی - کورسا کدام است؟

۱. قضیه مورا ۲. قضیه گوس ۳. قضیه لیوویل ۴. قضیه گرین

۱۵- انتگرال $\int_C \frac{z^2 + 2}{z^2 - 4} dz$ در دایره به مرکز مبدا و شعاع ۱ چند قطب دارد؟

۱. صفر ۲. یک ۳. دو ۴. سه

۱۶- تبدیل دو خطی که سه نقطه $z_1 = \infty$ ، $z_2 = i$ و $z_3 = 0$ را به ترتیب بروی نقاط $w_1 = 0$ ، $w_2 = i$ و $w_3 = \infty$ تصویر می کند کدام است؟

۱. $w = \frac{z+i}{z-i}$ ۲. $w = \frac{z+2i}{z-i}$ ۳. $w = \frac{z+i}{z}$ ۴. $w = -\frac{1}{z}$

۱۷- اگر f و g دارای دوره تناوب T باشند، آنگاه دوره تناوب $af + bg$ برابر است:

۱. $2T$ ۲. $(a+b)T$ ۳. T ۴. abT

دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

@IRmath

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی مهندسی، ریاضیات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: ۱۱۱۱۰۹۵-۱۱۱۱۴۱۱-۱۱۱۱۰۹۵



۱۸- سری فوریه سینوسی تابع $f(x) = \sin 3x$ برای فاصله $0 < x < \pi$ عبارت است از

۱. $\sum \frac{\sin nx}{n}$ ۲. $\sin 3x$ ۳. $\sum \frac{\sin 3x}{n}$ ۴. $3 \sin x$

۱۹- حاصل $\int_0^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx$ برابر است با

۱. π ۲. $\frac{\pi}{3}$ ۳. $\frac{\pi}{4}$ ۴. $\frac{\pi}{2}$

۲۰- معادله $u_{xx} + 2u_{xy} + 3u_{yy} = 1$ چه نوع معادله ای می باشد؟

۱. هذلولیگون ۲. بیضی وار ۳. سهمی وار ۴. خطی همگن

سوالات تشریحی

۱- نشان دهید تابع $u = 3x^2y + 2x^2 - y^3 - 2y^2$ یک تابع همساز است. تابع مزدوج همساز آن را بیابید.

۲- تصویر ناحیه مستطیلی محدود به خطوط $x=0$, $y=0$, $x=1$ و $y=2$ را تحت نگاشت

$w = \sqrt{2}e^{\frac{\pi i}{4}}z + 1 + 2i$ پیدا کنید.

۳- حاصل $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\sin x}{x^2 - 2x + 2} dx$ را به کمک قضیه مانده ها بدست آورید.

۴- سری فوریه تابع متناوب $f(x) = 1+x$ را با دوره تناوب 2π در بازه $(-\pi, \pi)$ بنویسید.

۵- تبدیل فوریه کسینوسی تابع $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & |x| < 1 \\ 0 & |x| > 1 \end{cases}$ را بدست آورید و با استفاده از آن حاصل

دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

@IRmath

را محاسبه کنید. $\int_0^{\infty} \frac{x \cos x - \sin x}{x^3} \cos \frac{x}{2} dx$

دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

@IRmath

IRmath

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	ب	1
عادی	ج	2
عادی	د	3
عادی	ب	4
عادی	الف	5
عادی	ج	6
عادی	د	7
عادی	د	8
عادی	ب	9
عادی	الف	10
عادی	الف	11
عادی	ج	12
عادی	ج	13
عادی	الف	14
عادی	الف	15
عادی	د	16
عادی	ج	17
عادی	ب	18
عادی	د	19
عادی	ب	20

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضی مهندسی، ریاضیات مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: ۱۱۱۱۰۹۵-۱۱۱۱۴۱۱



سوالات تشریحی

دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

@IRmath

۱- فصل ۲، مثال ۱۳، صفحه ۳۳

۲- فصل ۳، مثال ۸، صفحه ۵۴

۳- فصل ۵، مثال ۱۶، صفحه ۱۰۷

۴- فصل ۷، مثال ۱، صفحه ۱۴۸

۵- فصل ۸، مثال ۷، صفحه ۱۷۷

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره