

استان:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد

نام درس: ریاضی مهندسی

رشته تحصیلی / گذرنامه: مهندسی کامپیوتر (۱۱۱۱۰۹۵)

منبع: --
مجاز است.

استفاده از: --

گذرنامه سوال: یک (۱)

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. مقدار عبارت $(1+i)^{-128}$ کدام است؟

د. $4(1+i)$

ج. $4(1-i)$

ب. $\frac{1}{8}$

الف. $\frac{1}{4}$

۲. کدام یک از مطلب‌های زیر نتایج هذلولی $x^r - y^r = 1$ است؟

د. $z^r + \bar{z}^r = 2$

ج. $(z + \bar{z})^r = 1$

ب. $z^r - \bar{z}^r = 0$

الف. $z\bar{z} = 1$

۳. مجموعه $\{z \mid \arg z \leq \frac{\pi}{4}\}$ ای باز است.

ب. مجموعه ای بسته است.

الف. مجموعه ای باز است.

ب. هم باز و هم بسته است.

ج. نه باز و نه بسته است.

۴. دوره تناوب تابع $\sin h z$ کدام است؟

ب. $2k\pi$

الف. 2π

۵. معادله $\tan z = i$:

ب. تنها یک جواب دارد.

الف. بی‌شمار جواب دارد.

د. تنها دو جواب دارد.

ج. جواب ندارد.

۶. کدام گزینه درست است؟

ب. $\sinh \bar{z} \neq \overline{\sinh z}$

الف. $\cosh(iz) = \cos z$

د. $\sinh iz = -i \sin z$

ج. $-\sin z = i \sinh z$

۷. مقدار $\int_{|z|=\pi} \sin \frac{1}{z} dz$ کدام است؟

د. 2π

ج. $2\pi i$

ب. πi

الف. صفر

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد

نام درس: ریاضی مهندسی

رشته تحصیلی / گذرنامه: مهندسی کامپیوتر (۱۱۱۱۰۹۵)

مجاز است. منبع: --

استفاده از: --

گذرنامه سوال: یک (۱)

$$f(z) = \frac{1}{z \sin z}$$

- الف. تکین تنهاست.
ب. قطب ساده است.
ج. قطب مرتبه دوم است.
د. تکین اساسی است.

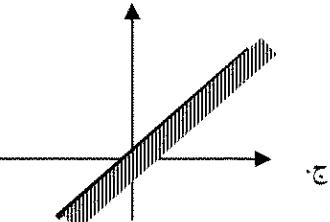
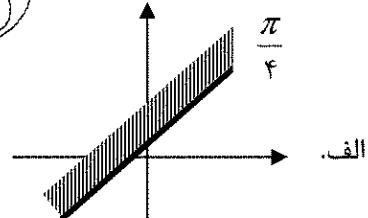
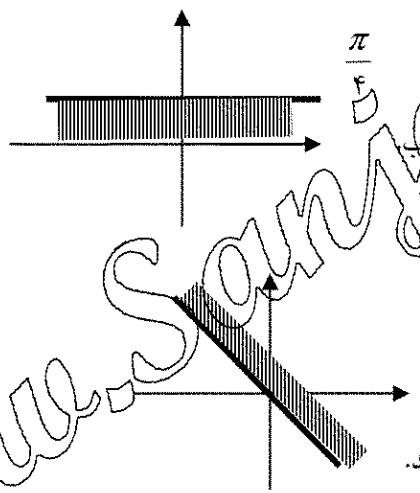
$\frac{\pi}{2}i$

πi

$2\pi i$

۹. مقدار $\int_{|z|=1} \tan z dz$
الف. صفر

۱۰. تصویر ناحیه $y > 0$ به وسیله کدام $w = f(z)$ کدام است؟



۱۱. کدام گزینه درست است؟

الف. اگر u و v هردو موزون باشند $u+v$ لزوماً موزون نیست.

ب. اگر توابع u و v در معادله لاپلاس صدق کنند آنگاه تابع $f(z) = u + iv$ تحلیلی است.

ج. اگر u موزون باشد آنگاه u^2 نیز موزون است.

د. اگر v مزدوج موزون u باشد آن گاه $-u$ مزدوج موزون v است.

استان:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ندارد

نام درس: ریاضی مهندسی

رشته تحصیلی / گذرنامه: مهندسی کامپیوتر (۱۱۱۱۰۹۵)

مجاز است. منبع: --

استفاده از: --

گذرنامه سوال: یک (۱)

۱۲. مقدار انتگرال $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx$

د. $\frac{3\pi}{2}$

ج. $\frac{\pi}{4}$

ب. $\frac{\pi}{2}$

الف. π

۱۳. تبدیل مولیومیل که نقاط $-i$ و i را به ترتیب به روی ∞ و 0 بنگارد کدام است؟

د. $w = \frac{z+i}{iz}$

ج. $w = \frac{z-i}{-iz}$

ب. $w = \frac{z+i}{iz}$

الف. $w = \frac{z-i}{iz}$

۱۴. کدام گزینه نادرست است؟

الف. هر تبدیل خطی کسری در اصل بازتاب صدق می‌کند.

ب. هر تبدیل خطی کسری دقیقاً دو نقطه ثابت دارد.

ج. بی‌نهایت تبدیل خطی کسری وجود دارد که ۳ نقطه در صفحه \mathbb{C} را به ۲ نقطه در صفحه W می‌برد.

د. اگر مبدأ یک نقطه ثابت تبدیل خطی کسری باشد آن گاه $w = \frac{z}{cz+d}$ که $d \neq 0$

۱۵. کدام گزینه یک تابع ثام است؟

د. $f(z) = \tan z$

ج. $f(z) = |z|^2$

ب. $f(z) = \frac{1}{z}$

الف. $f(z) = e^z$

۱۶. تبدیل فوریه کسینوسی تابع $f(x) = e^{-x}$ عبارت است از:

د. $\frac{\sqrt{\frac{2}{\pi}}}{\alpha^2 + 1}$

ج. $\sqrt{\frac{\alpha^2 + 1}{2\pi}}$

ب. ۰

الف. $\frac{\pi}{1 + \alpha^2}$

۱۷. ناحیه همگرایی سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^n}{z^n}$ کدام است؟

د. فقط در $z = 0$ واقع است.

ب. $\{z : |z| \leq 2\}$

ج. $\{z : |z| \geq 2\}$

الف. همه جا همگرای است.

استان:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۷۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ندارد

نام درس: ریاضی مهندسی

رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی کامپیوتر (۱۱۱۱۰۹۵)

مجاز است. منبع: --

استفاده از: --

گذ سوی سوال: یک (۱)

۴. با استفاده از سری فوریه کسینوسی $f(x) = x^2$ که $x < 0$ و اتحاد پارسوال نشان دهید $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^4} = \frac{\pi^4}{90}$ (۲ نمره)

۵. معادله زیر را حل کنید. (۲ نمره)

$$\begin{cases} u_t = u_{xx} \quad |x| < \infty \quad , \quad y > 0 \\ u \rightarrow 0 \quad \text{آنگاه} \quad |x| \rightarrow \infty \\ u(x,0) = e^{-x^2} \end{cases}$$

www.Sanjesh3.com