

زاویه z را با $\arg(z)$ ، مزدوج مختلط z را با \bar{z} ، قدرمطلق z را با $|z|$ ، و بخشها ی حقیقی و موهومی z را با به ترتیب $\operatorname{Re}(z)$ و $\operatorname{Im}(z)$ نشان میدهیم.

1 $\{[\sqrt{3} \cosh(i\pi/6)] - [i \sinh(i\pi/6)]\}$ را z مینامیم. $\operatorname{Re}(z)$ کدام است؟

1 a 2 b 3 c 4 d

2 در مسئله ی پیش، $\operatorname{Im}(z)$ کدام است؟

1 a (-1) b 0 c 2 d

3 در مسئله ی پیش، $|z|^2$ کدام است؟

1 a 2 b 3 c 4 d

4 در مسئله ی پیش، $\tan[\arg(z)]$ کدام است؟

1 a (-1/3) b 0 c 2 d

5 مجموعه ی نقطه‌ها یی که معادله ی $z + \bar{z} + z = 2i$ را بر می‌آورند کدام است؟

a خط b دایره c یک نقطه d تهی

6 مجموعه ی نقطه‌ها یی که معادله ی $z + \bar{z} + z = 2$ را بر می‌آورند کدام است؟

a خط b دایره c یک نقطه d تهی

7 تابع f با $f(z) = z^2$ را در نظر بگیرید. این تابع

a بر کل صفحه i مختلط تمامریخت است

b بر کل صفحه i مختلط جز یک نقطه تمامریخت است

c فقط در یک نقطه تمامریخت است d هیچ جا تمامریخت نیست

8 تابع f در مسئله i پیش، خط $\text{Re}(z) = 1$ را به چه شکل i تبدیل میکند؟

a خط b دایره c سهمی d هذلولی

9 تابع f در مسئله i پیش، خط $\text{Im}(z) = 1$ را به چه شکل i تبدیل میکند؟

a خط b دایره c سهمی d هذلولی

10 مقدار $i \sin(\pi - i \ln 3)$ کدام است؟

a 0 b $-\frac{3}{4}$ c -1 d $-\frac{4}{3}$

11 C یک دایره به مرکز مبدئ و شعاع 1 است، که مثلثاتی (پادساعتگرد) پیموده

میشود. $\int_C dz \bar{z}$ را حساب کنید.

12 همه i جوابها i معادله $\cosh(z + i\pi) = 0$ را بنویسید. (z ممکن است

مختلط هم باشد.)

13 موفق باشید.

امتحان دوم ریاضیات مهندسی

1393/01/19

این امتحان شامل 10 سؤال چهارگزینه‌ای و 2 مسئله است. در سئالها ی چهارگزینه‌ای، می‌توانید بیش از یک گزینه را هم انتخاب کنید. البته هر سؤال یک و فقط یک گزینه ی درست دارد. هر پاسخ درست +3 نمره، هر پاسخ نادرست -1 نمره، و هر گزینه ی سفید- گذاشته- شده 0 نمره دارد. مسئله‌ها ی 11 و 12 هر کدام 10 نمره دارند. جواب نهایی ی مسئله‌ها را حتمن در مستطیله‌ها بنویسید، و فقط پاسخنامه را تحویل بدهید.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره ی دانشجویی: 0

d	c	b	a	
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
				9
				10

11 $\int_C dz \bar{z} = 2\pi i$

12 $z = \left(n + \frac{1}{2}\right) \pi i$