

زاویه z را با $\arg(z)$ ، مزدوج مختلط z را با \bar{z} ، قدر-مطلق z را با $|z|$ ، بخش حقیقی z را با $\operatorname{Re}(z)$ ، و بخش موهومی z را با $\operatorname{Im}(z)$ نشان میدهم.

1 f تابعی با $f(z) = 2/(z^2 - 1)$ است، \mathbb{C} خط افقی $\operatorname{Im}(z) = a$ است که از چپ به راست پیموده میشود، و $I = (2\pi i)^{-1} \int_{\mathbb{C}} dz f(z)$ اگر $a = -1$ ، مقدار I کدام است؟

a 1 b 2 c 0 d هیچ کدام

2 در مسئله ی پیش، اگر $a = 1$ ، مقدار I کدام است؟

a 1 b 2 c 0 d هیچ کدام

3 در مسئله ی 1، اگر $a = 0$ ، مقدار I کدام است؟

a 1 b 2 c 0 d هیچ کدام

4 در مسئله ی 1، حد I در $a \rightarrow \infty$ کدام است؟

a 1 b 2 c 0 d هیچ کدام

5 g تابعی با $g(z) = \exp(z)$ است. g یک خط افقی را به کدام شکل مینگارد؟

a نیم-خط b خط c دایره d نقطه

6 در مسئله ی پیش، g یک خط قائم را به کدام شکل مینگارد؟

a نیم-خط b خط c دایره d نقطه

7 h تابعی با $h(z) = 1/z$ است. h خط $\text{Im}(z) = 1$ را به کدام شکل مینگارد؟

a نیم-خط b خط c دایره d نقطه

8 در مسئله ی پیش، h خط $\text{Im}(z) = 0$ را به کدام شکل مینگارد؟

a نیم-خط b خط c دایره d نقطه

9 معادله ی $z^3 = i$ چند ریشه دارد؟

a 1 b 2 c 3 d 0

10 کدام یک از اینها یک ریشه ی معادله ی $z^3 = i$ است؟

a 1 b -1 c i d $-i$

11 با $1 = \sum_{m=1}^{\infty} a_m \sin(mx)$ برای $0 < x < \pi$ ، مقدار a_1 کدام است؟

a 1 b $\frac{4}{\pi}$ c π d 0

12 در مسئله ی پیش، مقدار a_2 کدام است؟

a 1 b $\frac{4}{\pi}$ c π d 0

13 موفق باشید.

1397/10/19

امتحان پایانی ریاضی-فیزیک II

این امتحان شامل 12 سؤال چهارگزینه‌ای است. در هر سؤال، می‌توانید بیش از یک گزینه را هم انتخاب کنید. البته هر سؤال یک و فقط یک گزینه‌ی درست دارد. هر پاسخ درست +3 نمره، هر پاسخ نادرست -1 نمره، و هر گزینه‌ی سفید-گذاشته شده 0 نمره دارد.

نام: محمد

نام خانوادگی: خرمی

شماره‌ی دانشجویی: 0

d	c	b	a	
	■			1
	■			2
■				3
	■			4
			■	5
	■			6
				7
		■		8
	■			9
■				10
		■		11
■				12