

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

1  $f$  تابع ی با  $f(z) = (2z)/(z^2 - 1)$  است،  $\mathbb{C}$  یک دایره به مرکز  $(1+i)$  و شعاع  $a$  است که مثلثاتی پیموده میشود، و  $I = (2\pi i)^{-1} \oint_{\mathbb{C}} dz f(z)$  اگر  $a = 0.5$  مقدار  $I$  کدام است؟

1 a                      2 b                      3 c                      0 d

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

1 a                      2 b                      3 c                      0 d

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

1 a                      2 b                      3 c                      0 d

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

1 a                      2 b                      3 c                      0 d

5 با  $\sum_n a_n z^n = z^{-2} [\exp(z^2) - 1]$  مقدار  $a_{-2}$  کدام است؟

1 a                      2 b                      c  $\frac{1}{2}$                       0 d

6 در مسئله ی پیش،  $a_{-1}$  کدام است؟

1 a                      2 b                      c  $\frac{1}{2}$                       0 d

7 در مسئله ی 5، مقدار  $a_0$  کدام است؟

- 1 a      2 b       $\frac{1}{2}$  c      0 d
- 

8 در مسئله ی 5، مقدار  $a_2$  کدام است؟

- 1 a      2 b       $\frac{1}{2}$  c      0 d
- 

9 با  $I = \int_{-\infty}^{\infty} dx \exp[-(1-i)x^2]$  مقدار  $\text{Re}(I)$  کدام است؟

- 0 a       $\sqrt{\frac{\pi}{\sqrt{2}}}$  b       $\sqrt{\frac{\pi}{\sqrt{2}}}$   $\cos \frac{\pi}{8}$  c       $\sqrt{\frac{\pi}{\sqrt{2}}}$   $\sin \frac{\pi}{8}$  d
- 

10 در مسئله ی پیش،  $\text{Im}(I)$  کدام است؟

- 0 a       $\sqrt{\frac{\pi}{\sqrt{2}}}$  b       $\sqrt{\frac{\pi}{\sqrt{2}}}$   $\cos \frac{\pi}{8}$  c       $\sqrt{\frac{\pi}{\sqrt{2}}}$   $\sin \frac{\pi}{8}$  d
- 

11 مقدار  $\int_{-\infty}^{\infty} dx [(\cos x)/(1+x^2)]$  کدام است؟

- 0 a       $\frac{\pi}{e}$  b      i c       $\pi$  d
- 

12 مقدار  $\int_{-\infty}^{\infty} dx [(\sin x)/(1+x^2)]$  کدام است؟

- 0 a       $\frac{\pi}{e}$  b      i c       $\pi$  d
- 

13 موفق باشید.

1397/09/18

امتحان دوم 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