

برنام آنگو جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مهندسی پزشکی گرایش بیوالکترونیک

مهندسی پزشکی گرایش بیوالکترونیک

iranpuyesh.ir

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۲۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۶

داوطلب عزیز
خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می باشد.

ریاضیات مهندسی

۱- برای معادله $|z - 1 + 3i| = 2$ کدام گزینه درست است؟

الف) دایره‌ای به مرکز $z_0 = (-1, 3)$ و شعاع 2

ب) دایره‌ای به مرکز $z_0 = (1, -3)$ و شعاع 2

ج) دایره‌ای به مرکز $z_0 = (1, 3)$ و شعاع 4

د) دایره‌ای به مرکز $z_0 = (-1, -3)$ و شعاع 4

۲- حاصل $\sum_{i=0}^N \cos(i\theta)$ ، $0 < \theta < 2\pi$ کدام گزینه است؟

$$\frac{1}{2} + \frac{\sin\left[\frac{(2N+1)\theta}{2}\right]}{2\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)} \quad (\text{ب}) \qquad \frac{1}{2} + \frac{\cos\left[\frac{(2N+1)\theta}{2}\right]}{2\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)} \quad (\text{الف})$$

$$\frac{1}{2} + \frac{\sin\left[\frac{(2N+1)\theta}{2}\right]}{\cos\left(\frac{\theta}{2}\right)} \quad (\text{د}) \qquad \frac{1}{2} + \frac{\cos\left[\frac{(2N+1)\theta}{2}\right]}{\cos\left(\frac{\theta}{2}\right)} \quad (\text{ج})$$

۳- هر شاخه هذلولی $2xy = c$ ($c > 0$) به وسیله تبدیل $W = Z^2$ به کدام گزینه نگاشته می‌شود؟

$$(z = x + iy, w = u + i\theta)$$

الف) به روی دایره‌ای با مرکز مبدا و شعاع c

ب) به روی دایره‌ای با مرکز $(c, 0)$ و شعاع c

ج) به روی خط $v = c$

د) به روی خط $u = c$

۴- برای تابع $f(z) = \sqrt{r} e^{i\frac{\theta}{2}}$ ($r > 0, -\pi < \theta < \pi$) کدام گزینه درست است؟

$$f'(z) = \frac{1}{f(z)} \quad (\text{الف})$$

$$f'(z) = \frac{1}{2f(z)} \quad (\text{ب})$$

$$f'(z) = \frac{i}{f(z)} \quad (\text{ج})$$

$$f'(z) = \frac{1}{2if(z)} \quad (\text{د})$$