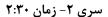
۴ نمره

## به نام خداوند بخشنده مهربان

## امتحان پایان ترم ریاضی مهندسی، ۱۵ تیر ماه ۱۴۰۰





رقم یکان شماره دانشجویی خود را بر عدد ۳ تقسیم کنید، باقی مانده <u>۰</u> سری <u>۰</u>، باقی مانده <u>۱</u> سری ۱، باقی مانده <u>۲</u> سری ۲ را پاسخ میدهد. برای مثال اگر رقم یکان شماره دانشجویی شما ۵ است باید به سوالات سری ۲ پاسخ دهید.

- انمرہ باہ برای ناحیہ نشان دادہ شدہ بدست آورید: U=0 U=0
  - ۲- معادله لاپلاس را برای ناحیه زیر حل نمایید:

 $u(a, \theta) = u_0$   $0 \le \theta < \pi$   $v(a, \theta) = 0$   $u(a, \theta) = 0$ 

$$u_{rr} + \frac{1}{r}u_r + \frac{1}{r^2}u_{\theta\theta} = 0$$
  

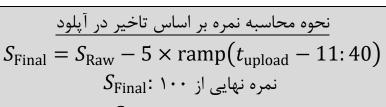
$$u(a, \theta) = 0 \quad 0 \le \theta < \pi$$
  

$$u(a, \theta) = u_0 \quad \pi \le \theta \le 2\pi$$

۳ معادله با مشتقات جزیی زیر را به کمک تبدیل لاپلاس حل نمایید.

- ۴- اگر تابع f'(z) = u + iv همساز باشد و  $f(z) = 3x^2 4y 3y^2$  با شرط f(z) = u + iv و نمره f(z) = u + iv نمره تابع f(z) را بدست آورید.
- ناحیه نیم محور x مثبت و نیمساز ربع اول صفحه xy تحت نگاشت  $w=rac{z^4+i}{iz^4+1}$  به کدام ناحیه از صفحه w تبدیل  $w=rac{z^4+i}{iz^4+1}$  تحت نگاشت محور x مثبت و نیمساز ربع اول صفحه x تحت نگاشت می شود؟

موفق باشيد



 $S_{
m Raw}$ : ۱۰۰ نمره خام از

 $t_{
m upload}$ : زمان آپلود

$$ramp(t) = \begin{cases} t, & t \ge 0 \\ 0, & t < 0 \end{cases}$$

