

# مشاهده لیست بیش از ۵۰ نمونه سوال ریاضی عمومی دانشگاهی در سایت ریاضیات ایران

نام و نام خانوادگی:

امتحان میان ترم اول ریاضی عمومی ۱

۱۳۹۵/۰۸/۰۵

شماره دانشجویی:

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه



۱. الف) اگر  $z = \frac{(2+3i)(4+5i)}{(6+7i)}$ ، عبارات زیر را بدست آورید: (۳ نمره)

$Re(z), Im(z)$

ب) اگر  $z = -1 - i\sqrt{3}$  مطلوبست محاسبه  $z^{1398}$ .

۲. نشان دهید معادله‌ی زیر جواب ندارد. (۳ نمره)

$$|z| - z = i$$

۳. جواب‌های معادله‌ی  $z^9 + z^6 + z^3 + 1 = 0$  را به فرم قطبی بنویسید. (۴ نمره)

۴. جواب‌های معادله‌ی زیر را بیابید. (۳ نمره)

$$z + 1 + 8i = |z|(1 + i)$$

۵. فرض کنید  $z$  عددی مختلط باشد، به طوریکه  $z, z^2, z^3, z^4$  به ترتیب رئوس یک مربع باشند. (۴ نمره)

الف) ثابت کنید  $|z| = 1$ .

ب) مقادیر  $z$  را بدست آورید.

۶. اگر  $p_0, p_1, \dots, p_n$  اعداد حقیقی باشند و  $p_0 > p_1 > \dots > p_n > 0$ ، نشان دهید ریشه‌های معادله‌ی

$$p_0 + p_1 z + p_2 z^2 + \dots + p_n z^n = 0$$

در خارج یا روی دایره به مرکز مبدأ و شعاع ۱ قرار دارند. (۳ نمره)

(راهنمایی: معادله را در  $1 - z$  ضرب کنید.)

## دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

### سایت ریاضیات ایران

### بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

@IRmath