

(۶ نمره)

۱- الف) اگر داشته باشیم $(i)^{a+ib} = a + ib$ ، مقدار $a^2 + b^2$ را بیابید.

(۶ نمره)

ب) اگر $f(z)$ یک تابع تحلیلی باشد، مقدار A در تساوی زیر را بیابید.

$$\left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) (\operatorname{Re} f(z))^2 = A |f'(z)|^2$$

(۷ نمره)

۲- الف) انتگرال زیر را فقط با استفاده از فرمول انتگرال کوشی محاسبه کنید.

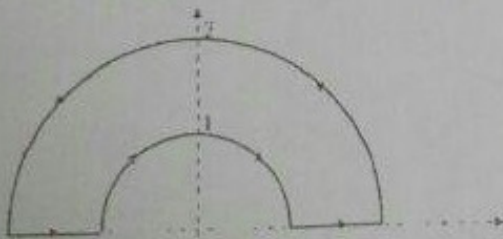
$$\oint_{|z-a|=a} \frac{z}{z^4-1} dz, \quad a > 1$$

ب) مطلوبست محاسبه‌ی انتگرال زیر

$$\oint_C \frac{z}{\bar{z}} dz$$

(۷ نمره)

که در آن C ، مرزی مطابق شکل روبرو است.



دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

@IRmath

ادامه سوالات پشت برگه

۲- مطلوبست محاسبه هر یک از انتگرال‌های زیر:

الف) $\oint_{|z|=2} \frac{\tan(z)}{e^{z+i} - 1} dz$

(۸ نمره)

ب) $\int_0^{\infty} \frac{x \sin(x)}{x^4 + 16} dx$

(۹ نمره)

(۱۲ نمره)

۴- بطن لوران تابع زیر را در ناحیه $0 < |z - 4| < 4$ بیابید.

$$f(z) = \frac{z + 1}{z^2(z - 4)^3}$$

دانلود کتاب، جزوه و مقاله تخصصی ریاضی در

سایت ریاضیات ایران

بزرگترین سایت ریاضی

<http://IRmath.com>

موفق باشید

 @IRmath