الاخبار الفصلي الثاني 487 ريض الفصل الاول ، 39-1438

ملاحظة : رتب اجوبتك في الدفتر حسب ترتيب ورود الاسئلة.

أغلق جوالك و سلمه الى المراقب.

1 -احسب الجزء الحقيقي و الخيالي للدالة $cosh(z)$ ، ثم جد صورة المستقيم $y=\frac{\pi}{4}$ تحت تأثير الدالة.

2 -أثبت أن الفرع الرئيس للوغاريتم $Log(z)$ دالة تحليلية ، مبيناً المشتقة و المجال. ما هو الشرط على z بحيث $Log(z^2)=2Log(z)$.

3 -أثبت أن $|\int_a^b z(t)dt| \le \int_a^b |z(t)|dt$.

4 -لتكن $f(z)=\frac{1}{z^2}$. أثبت أن $\int_\gamma \frac{dz}{z^2}=0$ لكل منحنى مغلق γ في $\mathbb{C}\setminus\{0\}$.

5 -احسب $\int_\gamma \frac{\sin(z)dz}{(9z^2-\pi^2)}$ ، حيث γ هو المربع الذي رؤوسه $(2,2),(-2,2),(-2,-2),(2,-2)$ بالاتجاه الموجب.