الاختبار الفصلي الاول ٤٨٧ ريض الفصل ٢، ٣٨-٣٩

ملاحظة : رتب اجوبتك في الدفتر بحسب ترتيب ورود الاسئلة.

أقفل الجوالات التي معك و سلمها الى المراقب.

١- جد شرطاً ضرورياً و كافياً لحدوث المساواة في المتباينة $|z_1+z_2|\le|z_1|+|z_2|$ مع الاثبات.

٢- احسب جذور المعادلة $z^3=1-i\sqrt{3}$.

٣- اذا كانت $\lim_{z\to z_0} f(z)=l\neq 0$ ، فأثبت أن $\lim_{z\to z_0}\frac{1}{f(z)}=\frac{1}{l}$.

٤- اذا كانت $f(z)$ قابلة للاشتقاق عند $z=re^{i\theta}$ فبرهن أن $f'(z)=e^{-i\theta}(u_r+iv_r)$

٥- أثبت أن $h(x,y)=x^4-6x^2y^2+y^4$ توافقية على $\mathbb{R}^2$ ، ثم احسب المرافق التوافقي لها إن وجِد .