ملاحظة: رتب أجوبتك في الدفتر حسب ترتيب ورود الأسئلة.

١- أثبت أن $(\cos\theta+i\sin\theta)^n=\cos n\theta+i\sin n\theta$ لكل $n\in\mathbb{Z}$.

٢- جد جميع حلول المعادلة $z^3-1=i$.

٣- عرِّف المقصود بالتالي مع إعطاء مثال عليه:

(أ) المجموعة المترابطة.

(ب) النقطة الحدودية.

(ت) النقطة التراكمية.

٤- إذا كانت f متصلة في z_0 و $f(z_0)\neq 0$ ، فأثبت باستخدام التعريف أن $\frac{1}{f(z)}$ متصلة في z_0 .

٥- جد شرطاً ضرورياً و كافياً لحدوث المساواة في $|z_1|+|z_2| \leq |z_1+z_2|$ مع الإثبات.