

ملاحظة: رتب اجوبتك في الدفتر حسب ترتيب الاسئلة مع الاعتناء بوضوح الخط.
اقفل جميع جواتك و سلمها الى المراقب.

- 1 أوجد قيمة $(\frac{1-i\sqrt{3}}{1+i})^{24}$.
- 2 إذا كانت $f(z)$ قابلة للاشتقاق عند z_0 ، حيث $f(z_0) \neq 0$ ، فأثبت أن $\frac{1}{f(z)}$ قابلة للاشتقاق عند z_0 مع بيان صيغة المشتقة.
- 3 إذا كان γ هو قوس الدائرة التي مركزها نقطة الاصل و نصف قطرها 2 و الذي يصل بين النقطة $z = 2$ الى $z = -1 + i\sqrt{3}$ ، فأوجد صورة γ تحت تأثير الدالة $f(z) = z^3$.
- 4 أوجد جميع حلول المعادلة $z^3 = -\sqrt{3} + i$.
- 5 أوجد المرافق التوافقي للدالة $h(x,y) = x^3 - 3xy^2 + 2xy$.