

ملاحظة : رتب أجوبتك في الدفتر بحسب ترتيب ورود الاسئلة.

أغلق جميع جوالاتك و سلمها الى المراقب .

١- جد جميع قيم z التي تحقق $e^z = \sinh i \frac{\pi}{4}$.

٢- إذا كانت f متصلة على المجال D بحيث $\int_{\gamma} f(z)dz = 0$ لكل منحنى مغلق γ

في D ، فأثبت وجود دالة $F(z)$ معرفة على D بحيث $F'(z) = f(z)$ لكل z

في D .

٣- جد قيمة التكامل $\int_{\gamma} \frac{e^z ds}{z^4 - 1}$ ، حيث γ هي الدائرة التي مركزها i و نصف

قطرها 1 .

٤- جد أكبر مجال تكون فيه الدالة $\text{Log}(z)$ تحليلية مع الاثبات.

٥- لتكن f تحليلية على $D(z_0, r)$. أثبت استحالة أن تكون القيمة العظمى للدالة

$|f(z)|$ في النقطة z_0 ، إلا إذا كانت f ثابتة على القرص.