HW1

1-

Write $\cosh(z)$ in the form $u(x,y)+iv(x,y)$ indicating your steps.

Then use it to find the image of the line $y=\frac{\pi}{4}$.

2-

أكتب الجزء الحقيقي و الخيالي للدالة $\sinh(z)$ ثم أوجد صورة المستقيم $y=\frac{\pi}{4}$ تحت تأثير الدالة مع بيان الخطوات.

3-

أوجد جميع قيم z بحيث $\cos(z)=2$.

4-

أوجد تفصيلاً الجزء الحقيقي و الخيالي للدالة $\cos(z)$ ثم أحسب $|\cos(z)|^2$ بدلالة الدالتين $\cos(x)$ و $\sinh(y)$.

5-

أوجد صورة المستطيل الذي رؤوسه $1,2,1+i\frac{\pi}{3},2+i\frac{\pi}{3}$ تحت تأثير الدالة e^z .

6-

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

7-

عرّف كلاً من $\sin(z)$ و $\cos(z)$ ثم أثبت أن

$$\sin(z_1+z_2)=\sin(z_1)\cos(z_2)+\cos(z_1)\sin(z_2)$$