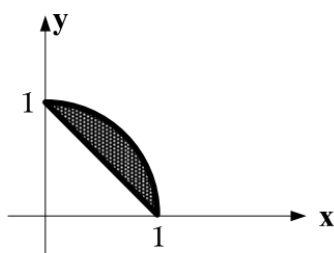




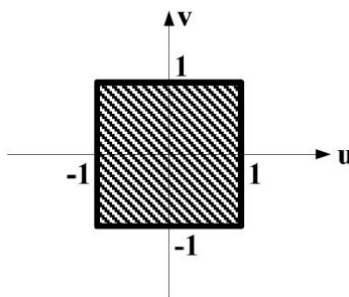
۱- تصویر ناحیه هاشور خورده در شکل زیر تحت نگاشت $w = \frac{z-j}{z+j}$ چیست؟ (کمان زیر، روی دایره $|z|=1$ قرار دارد)



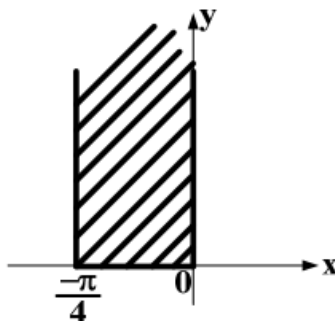
۲- تصویر منحنی $A(x^2 + y^2) + Bx + Cy + D = 0$ تحت نگاشت زیر در چه شرایطی خط راست و در چه شرایطی دایره می شود؟

$$w = \frac{a}{z}; a \in \mathbb{R}, z = x + jy, w = u + jv$$

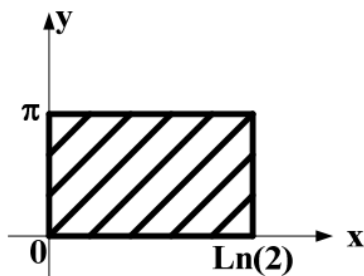
۳- ناحیه ای از صفحه z را مشخص و ترسیم کنید که تصویر آن تحت نگاشت $w = \frac{-jz-1}{1-jz}$ ناحیه هاشور خورده زیر در صفحه w باشد.



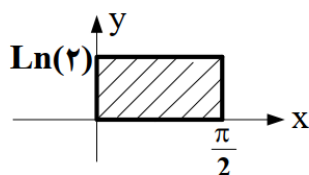
۴- تصویر ناحیه ی هاشورزده در شکل زیر را تحت نگاشت $w = \tan(z)$ به دست آورید.



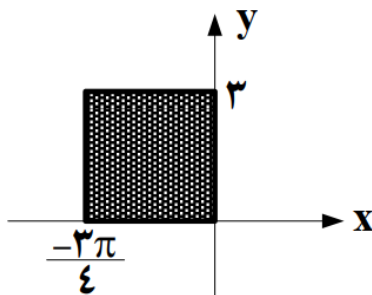
۵- تصویر هاشور زده‌ی شکل زیر را تحت نگاشت $w = e^z$ در صفحه‌ی w تعیین کنید.



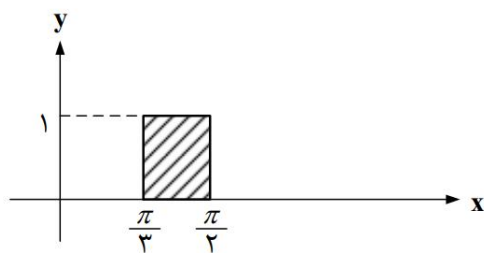
۶- تصویر هاشور زده‌ی شکل زیر را تحت نگاشت $w = \sqrt[3]{e^{-iz}}$ به چه ناحیه‌ای تبدیل می‌شود.



۷- تصویر هاشور زده‌ی شکل زیر را تحت نگاشت $w = \sqrt[3]{e^{-iz}}$ به چه ناحیه‌ای تبدیل می‌شود.



۸- تصویر ناحیه‌ی هاشور زده در شکل زیر را تحت نگاشت $w = \cos(z)$ به دست آورید.



۹- نگاشت دایره‌ای را بیابید که ۳ نقطه‌ی $z_1 = 0, z_2 = 1, z_3 = \infty$ را به سه نقطه‌ی

$$w_1 = -1, w_2 = -i, w_3 = 1$$
 تبدیل کند.

۱۰- برای نگاشت $w = \frac{-iz-1}{1-iz}$ ، تصویر ربع دوم دایره $|z|=1$ را در صفحه‌ی w به دست آورید.

۱۱- برای نگاشت $w = \frac{-iz-1}{1-iz}$ ، مکان نقاطی از صفحه Z که بزرگنمایی آن‌ها در این نگاشت برابر ۲ است را به دست آورید.

شاد و پیروز باشید!