

Namn: _____

Liten diagnos om komplexa tal del 2 – version 2

Alla uppgifter är tänkta att lösas utan miniräknare

1. Omvandla mellan grader och radianer.

a) $\frac{\pi}{9}$

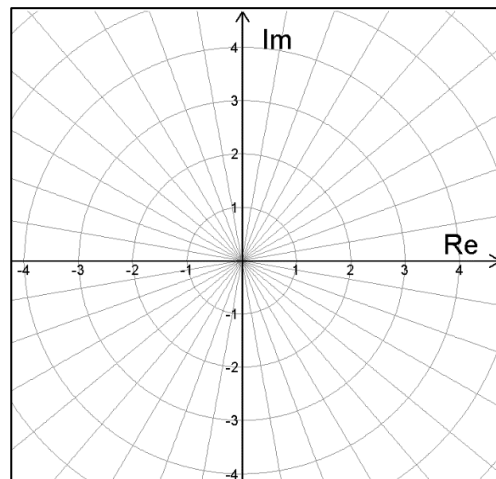
b) 40°

2. Låt $z_1 = \left(2, \frac{2\pi}{3}\right)$ och $z_2 = \left(2, \frac{\pi}{6}\right)$ och bestäm på polär form talen

a) $z_3 = z_1 \cdot z_2$

b) $z_4 = z_1/z_2$

c) Markera talen z_3 och z_4 i det komplexa talplanet till höger



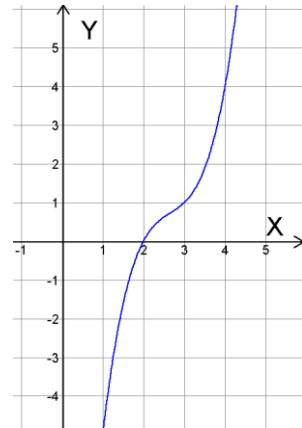
3. Lös ekvationen $z^3 = -8i$.
Ange lösningarna i polär form.

4. Lös ekvationerna
 a) $z^3 + 4z^2 + 29z = 0$

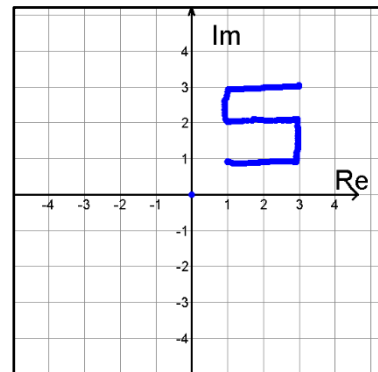
b) $2z + 3\bar{z} + 2 + 3i = 12 - 6i$

5. Till höger visas grafen till polynomet
 $p(x) = x^3 - 8x^2 + 22x - 20$

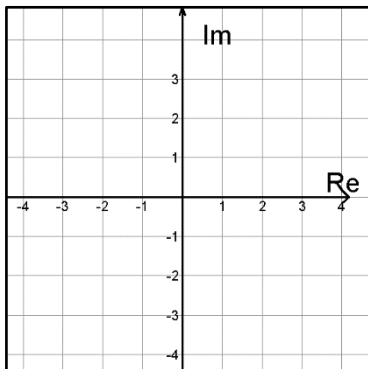
Lös ekvationen $x^3 - 8x^2 + 22x - 20 = 0$



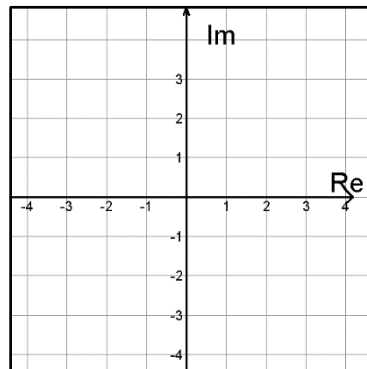
6. I figuren till höger visas ett komplext tal plan med ett antal punkter markerade som tillsammans formar en figur.
 Rita i **a) och b)** de komplexa talplanen nedan **figurens utseende** efter att de i figuren ingående punkterna **genomgått beräkningen** som står nedanför talplanet.



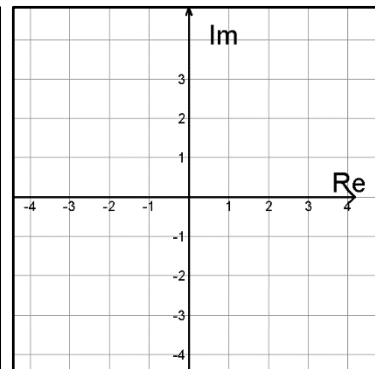
I c)-uppgiften, rita ALLA punkter som uppfyller villkoret. **c) har alltså inget med figuren att göra!**



a) \bar{z}



b) $\bar{z} \cdot i$



c) Markera **ALLA** punkter som uppfyller:
 $|z - 1 + i| > 3$

OBS!! c)-uppgiften har alltså inget med figurens punkter att göra!