

Namn: _____

Liten diagnos om komplexa tal del 2 – version 3

Alla uppgifter är tänkta att lösas utan miniräknare

1. Omvandla mellan grader och radianer.

a) $\frac{\pi}{10}$

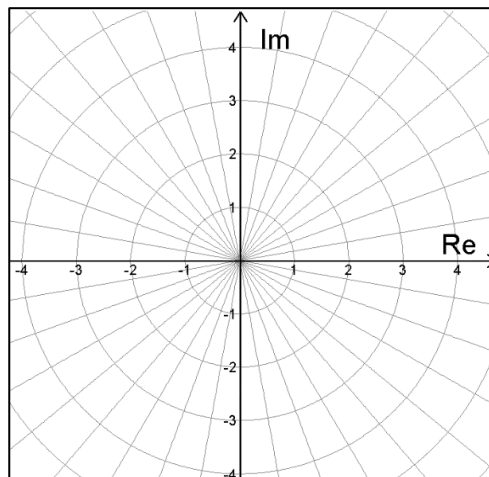
b) 6°

2. Låt $z_1 = \left(3, \frac{\pi}{3}\right)$ och $z_2 = \left(1, \frac{5\pi}{6}\right)$ 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



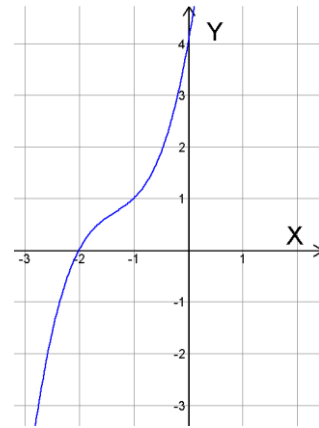
3. Lös ekvationen $z^4 = -16$.
Ange lösningarna i polär form.

4. Lös ekvationerna
 a) $z^3 - 14z^2 + 53z = 0$

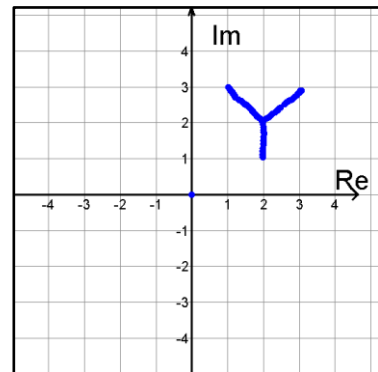
b) $5z - \bar{z} + 2 + 4i = 14 - 2i$

5. Till höger visas grafen till polynomet
 $p(x) = x^3 + 4x^2 + 6x + 4$

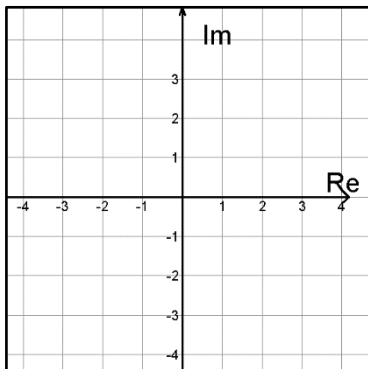
Lös ekvationen $x^3 + 4x^2 + 6x + 4 = 0$



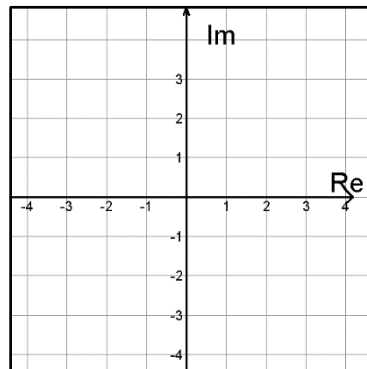
6. I figuren till höger visas ett komplext tal plan med ett antal punkter markerade som tillsammans formar en figur.
 Rita i **a) och b)** de komplexa talplanen nedan **figurens utseende** efter att de i figuren ingående punkterna **genomgått beräkningen** som står nedanför talplanet.



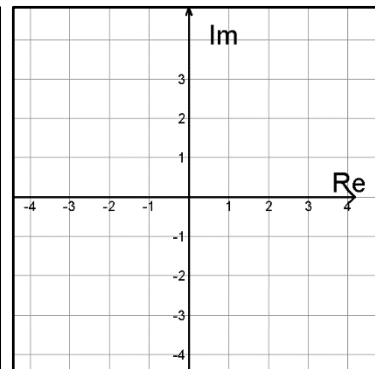
I c)-uppgiften, rita ALLA punkter som uppfyller villkoret. **c) har alltså inget med figuren att göra!**



a) \bar{z}



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



c) Markera **ALLA** punkter som uppfyller:
 $|z - 2 - i| \leq 2$

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