

$$(2+5i)^3=8+3*4*5*i+3*2*25*(-1)+625*i^3=8+60i-150+625i^3=-142-565i$$

$$(23+i+i^{37})/(3-i+i^{122})=(23+i+i*(i^2)^{18})/(3-i+(i^2)^{61})=(23+2i)/(3-2i)=$$

$$=(23+2i)(3+2i)/(3-2i)(3+2i)=(69+46i+6i-4)/(9+4)=(65+52i)/13=5+4i$$

$$(23+i+i^{37})/(3-i+i^{122})=(23+i+i^{37})/(2-i)=(23+i+i^{36*i})/(2-i)=(23+i+i)/(2-i)=(23+2i)/(2-i)=$$

$$=(23+2i)(2+i)/(2-i)(2+i)=(46+23i+4i-2)/(4+1)=(44+27i)/5$$

$$z^4-6z^2+25=0$$

$$t=z^2$$

$$t^2-6t+25=0$$

$$D/4=9-25=-16$$

$$t_1=3+\sqrt{-16}=3+4i$$

$$t_2=3-\sqrt{-16}=3-4i$$

$$z^2=3+4i$$

$$z=a+bi$$

$$(a+bi)^2=3+4i$$

$$a^2+2abi-b^2=3+4i$$

$$a^2-b^2=3$$

$$2ab=4$$

$$a^2-b^2=3$$

$$a=2/b$$

$$4/b^2-b^2=3$$

$$b^2=1$$

$$4/1-1=3$$

$$1^2+3-4=0$$

$$1=-4; 1 \Rightarrow b=1; -1$$

$$a=2/b=2;-2$$

$$z=2+i$$

$$z=-2-i$$

$$z^2=3-4i$$

$$z=a+bi$$

$$(a+bi)^2=3-4i$$

$$a^2+2abi-b^2=3-4i$$

$$a^2-b^2=3$$

$$2ab=-4$$

$$a=-2/b$$

$$b^2=-4, 1 \Rightarrow b=1; -1$$

$$a=-2/b=-2; 2$$

$$z=2-i$$

$$z=-2+i$$