

esercizio 1:

- 1)  $x+y=3$  --> Non è un sottospazio vettoriale (Non è omogeneo)
- 2)  $2x+3y=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(-3,2)$ , Dim=1.
- 3)  $x \geq 0$  --> Non è un sottospazio vettoriale.
- 4)  $x^2+y^2=1$  --> Non è un sottospazio vettoriale (Non è omogeneo)
- 5)  $xy \geq 0$  --> Non è un sottospazio vettoriale (L'unione non dà vita a un sottospazio vettoriale)
- 6)  $x \geq 0$  e  $y \geq 0$  --> Non è un sottospazio vettoriale
- 7)  $x=y$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(1,0)$ , Dim=1.
- 8)  $x=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(0,1)$ , Dim=1.
- 9)  $x^2+y^2=1$  --> Non è un sottospazio vettoriale (Non è chiuso rispetto alla somma)
- 10)  $x^2+y^2 \leq 1$  --> Come sopra.

esercizio 2:

- 1)  $x+y+z=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(-1,1,0), (-1,0,1)$  Dim=2
- 2)  $x+y+z=1$  --> Non è un sottospazio vettoriale (Non è omogeneo)
- 3)  $x+y+z=2x+3y+4z$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(-2,1,0), (-3,0,1)$  Dim=2
- 4)  $x=y=z$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(-2,1,1)$  Dim=1
- 5)  $x^2=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:????? Dim=?????
- 6)  $x^2+y^2=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(0,0,1)$  Dim=1
- 7)  $x^2+y^2+z^2=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(0,0,0)$  Dim=0
- 8)  $x^2=y^2$  --> Non è un sottospazio vettoriale.
- 9)  $x^3=0$  --> Rappresenta un sottospazio vettoriale. Base:  $(0,1,0), (0,0,1)$
- 10)  $x+y+z=0$  e  $2x+3y+4z=0$  --> Rappresentano un sottospazio vettoriale. Base:  $(-1,-2,1)$  Dim=1
- 11)  $x+y=z$  e  $y+z=x$  --> Rappresentano un sottospazio vettoriale. Base:  $(1,0,1)$  Dim=1
- 12)  $x=0$  e  $y=0$  --> Rappresentano un sottospazio vettoriale. Base:  $(0,0,1)$  Dim=1
- 13)  $x+y=1$  e  $y+z=0$  --> Non è un sottospazio vettoriale.