

58. Come sono definite le coordinate polari nel piano?
59. Come sono definite le coordinate polari nello spazio?
60. Come è definito il vettore magico associato a un punto del piano?
61. Come si calcola il prodotto di due matrici 2×2 ?
62. Come si calcola il prodotto di una matrice 2×2 con un vettore del piano?
63. Qual'è la matrice (rispetto alla base standard) di una rotazione nel piano?
64. Considerando $\mathbb{C} = \mathbb{R}^2$ come spazio vettoriale su \mathbb{R} , qual'è la matrice dell'applicazione (\mathbb{C} -lineare e quindi sicuramente) \mathbb{R} -lineare $\underset{z}{\circ} cz : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$, se $c = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$?
65. Come si calcolano $\cos(\alpha + \beta)$ e $\sin(\alpha + \beta)$?
66. Sia $z, w \in \mathbb{C}$. Allora $e^{z+w} = e^z e^w$.
67. Quanti errori ci sono?
- ```
a=3; b=2
z=a+bj
w=5+j
```
68. Cosa calcola `atan2`?
69. Calcolare  $(4 + 5i)(3 + 2i)(7 - i)$ .
70. Trovare  $z \in \mathbb{C}$  tale che  $|\cos z| > 2$ .
71. Trovare  $z \in \mathbb{C}$  tale che  $|e^{iz}| > 1$ .  
Come adesso si trova subito (senza iniziare un'altra ricerca) un  $w \in \mathbb{C}$  tale che  $|e^{iz}| < 1$ ?
72. Dimostrare che  $e^z \neq 0$  per ogni  $z \in \mathbb{C}$ .
73. `int('753', 8)`
74. `int('eg1ah', 18)`
75. Trovare (con un calcolo a mano) la rappresentazione di 800 in base 17.
76. Con `bin(x)` si ottiene un oggetto che è a metà numero e a metà stringa. Esaminarne il comportamento.
77. Chi ha inventato i quaternioni?
78. Quale proprietà fondamentale manca all'anello dei quaternioni?
79. Il coniugato complesso  $\bar{z}$  di un numero complesso  $x + iy$  con  $x, y \in \mathbb{R}$  è definito come  $\bar{z} := x - iy$ . Dimostrare che l'applicazione  $\underset{z}{\circ} \bar{z} : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$  è lineare e trovarne la matrice rispetto alla base standard.
80. Cosa si ottiene con
- ```
print (*[float(x) for x in (7,8.5,-4.2,8)])
```
- Come cambia l'output, se si lascia via l'asterisco?