5 Inequalities that in file "05-inequality.py" :

1) inequality1 (Hölder's inequality) :

$$\|\mathbf{A}\|_2 \leq \sqrt{\|\mathbf{A}\|_1 \|\mathbf{A}\|_\infty}$$

2) Inequality2 (Another inequality between the Frobenius and 2-norm) :

$$\|\mathbf{A}\|_2 \leq \|\mathbf{A}\|_F \leq \sqrt{n}\|\mathbf{A}\|_2$$

3) Inequality3 :

$$\max_{i,j} |a_{ij}| \leq \|\mathbf{A}\|_2 \leq \sqrt{mn} \max_{i,j} |a_{ij}|$$

4) Inequality4 :

$$\frac{1}{\sqrt{n}}\|\mathbf{A}\|_\infty \leq \|\mathbf{A}\|_2 \leq \sqrt{m}\,\|\mathbf{A}\|_\infty$$

5) Inequality5 :

$$\frac{1}{\sqrt{m}}\|\mathbf{A}\|_1 \leq \|\mathbf{A}\|_2 \leq \sqrt{n}\,\|\mathbf{A}\|_1$$