

Boîte à outils pour Analyse 4

$$\forall (a, b) \in \mathbb{R}^2, \quad ab \leq \frac{a^2 + b^2}{2} \quad (0.1)$$

$$\forall (a, b) \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n, \quad a = \frac{a+b}{2} + \frac{a-b}{2} \quad (0.2)$$

$$\forall (a, b) \in \mathbb{R}^2, \quad a + b \leq 2 \max(a, b) \quad (0.3)$$

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n, \quad \langle x + y, x + y \rangle = \|x + y\|_2^2 = \|x\|_2^2 + \|y\|_2^2 + 2\langle x, y \rangle \quad (0.4)$$

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n, \quad \langle x + y, x - y \rangle = \|x\|_2^2 - \|y\|_2^2 \quad (0.5)$$

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n, \quad \left| \|x\|_2 - \|y\|_2 \right| \leq \|x + y\|_2 \leq \|x\|_2 + \|y\|_2 \quad (0.6)$$

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^n \times \mathbb{R}^n, \quad \left| \sum_{k=1}^n x_k y_k \right| \leq \|x\|_2 \|y\|_2 \quad (0.7)$$