

不等式选讲（一）

【例题】已知 a, b, c, d 为正数，求证： $\frac{a+b+c+d}{4} \geq \sqrt[4]{abcd}$.
并探寻等号成立条件.

【例题】已知 a, b, c 为正数，求证： $\frac{a+b+c}{3} \geq \sqrt[3]{abc}$. 并探
寻等号成立条件.

【例题】求函数 $f(x) = x^2 + \frac{2}{x} (x > 0)$ 的最小值.

【例题】（2008年江苏21D）设 a, b, c 为正实数，求证：
 $\frac{1}{a^3} + \frac{1}{b^3} + \frac{1}{c^3} + abc \geq 2\sqrt{3}$.

【例题】 (2014江苏理21D) 已知 $x > 0, y > 0$, 证明:
 $(1+x+y^2)(1+x^2+y) \geq 9xy$.

【例题】 (2014江西理11(1)) 对任意 $x, y \in \mathbf{R}$,
 $|x-1|+|x|+|y-1|+|y+1|$ 的最小值为 ()
A、1 B、2 C、3 D、4

【例题】 (2013年重庆理16) 若关于实数 x 的不等式
 $|x-5|+|x+3| < a$ 无解, 则实数 a 的取值范围是
_____.