

每周練習(4/10~4/14)

1. 試證： $(\frac{1}{x+y} + \frac{1}{y+z} + \frac{1}{x+z})(x+y+z) \geq \frac{9}{2}$ (難度：2)
2. 試證： $\frac{x^3}{y} + \frac{y^3}{z} + \frac{z^3}{x} \geq xy + yz + xz$? (難度：4)
3. 設 $x, y \in \mathbb{R}$ ，試證： $5\sqrt{x^2 + y^2} \geq 3x + 4y$ (難度：2)
4. 設 a, b, c 為正整數，試證： $a^a b^b c^c \geq (\frac{a+b+c}{3})^{a+b+c}$ (難度：3)
5. 設 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 均為正，且成等差，試證： $\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n} \geq \frac{2n}{a_1 + a_n}$ (難度：2)