

D0012 高二、高三；極值求法

設 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ，求 $\frac{2}{\sin \theta} + \frac{3}{\cos \theta}$ 之極小值。

某生解法如下：

$\because 0 < \theta < \frac{\pi}{2} \therefore \frac{2}{\sin \theta}$ 與 $\frac{3}{\cos \theta}$ 均為正數

$$\Rightarrow \frac{2}{\sin \theta} + \frac{3}{\cos \theta} \geq 2\sqrt{\frac{2}{\sin \theta} \cdot \frac{3}{\cos \theta}} = 2\sqrt{\frac{12}{\sin 2\theta}} \geq 4\sqrt{3}$$

故所求極小值為 $4\sqrt{3}$

請問上述作法是否有不妥當之處，並說明其理由。

(北一女 潘振輝老師提供)