

填充3

不失一般性:令 $A(1,0), B(\cos\theta, \sin\theta)$,接者先
將 A 移到 $A'(0,0), B'(\cos\theta-1, \sin\theta)$

$$\text{考慮 } C' : \begin{bmatrix} \cos 120^\circ & -\sin 120^\circ \\ \sin 120^\circ & \cos 120^\circ \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cos\theta-1 \\ \sin\theta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2}\cos\theta - \frac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta + \frac{1}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta - \frac{1}{2}\sin\theta - \frac{\sqrt{3}}{2} \end{pmatrix}$$

再將 C' 移 $(1,0)$ 到 $C(-\frac{1}{2}\cos\theta - \frac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta + \frac{3}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta - \frac{1}{2}\sin\theta - \frac{\sqrt{3}}{2})$

所求 $2\overline{AB} + 3\overline{AC} = 5\sqrt{2-2\cos\theta}$

也就是 $\theta=90$ 度或 270 度時有最大 $5\sqrt{2}$