

已知  $\cos 15^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

1. 設  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 75^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ，求  $\overline{BC}$  之長為何？
2. 設  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 75^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ，請問  $\triangle ABC$  之外接圓半徑為何？
3. 設  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 75^\circ$ ， $\overline{BC} = 12$ ，求  $\overline{AC}$  之長為何？
4. 設  $\triangle ABC$  中， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 75^\circ$ ， $\overline{BC} = 12$ ，請問  $\triangle ABC$  之外接圓面積為何？
5. 設  $\triangle ABC$  中， $\angle A : \angle B : \angle C = 4 : 5 : 3$ ，則  $\triangle ABC$  的三邊長之比為何？

答案：

1.  $6\sqrt{6}$
2.  $6\sqrt{2}$
3.  $6\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$  ( or  $2\sqrt{2}(3 + \sqrt{3})$  )
4.  $48\pi$
5.  $\overline{BC} : \overline{AC} : \overline{AB} = 2\sqrt{3} : (\sqrt{6} + \sqrt{2}) : 2\sqrt{2}$  ( or  $= \sqrt{6} : (\sqrt{3} + 1) : 2$  )