

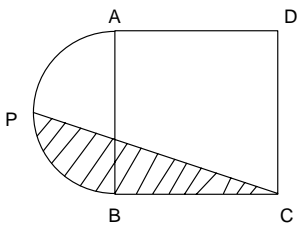
張進通、許世賢文教基金會九十四學年度雲嘉區國中數學競試答案卷（第一試）

一、 填充題（66%）

1. (-1, -1)	2. $\sqrt{3}$	3. -2	4. $\frac{1}{3}$	5. $\frac{19}{100}$	6. $2\pi$
7. 41	8. $\frac{9}{4}$	9. 4 或 6	10. $\pm 6$	11. 5 或 20 或 29	

二、 計算證明題（34%）

1. （9%）正方形 ABCD 的邊長是 4，P 是以  $\overline{AB}$  為直徑的半圓弧 AB 的中點， 連結  $\overline{CP}$  後，求斜線部分的面積？

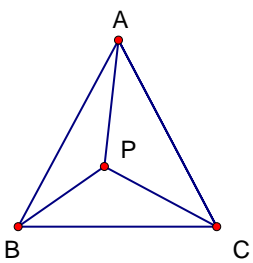


ANS :  $\pi + 2$

2. （9%）設  $x$  為實數，若  $\frac{x}{x^2+x+1} = \frac{1}{5}$ ，則  $\frac{x^3}{x^6+x^3+1} = ?$

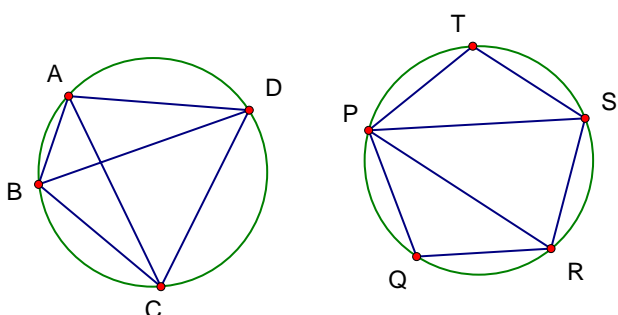
ANS :  $\frac{1}{53}$

3. （9%）已知  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $P$  是三角形內任一點且  $\angle APB > \angle APC$ ，試證  $\overline{BP} < \overline{CP}$ 。



略

4. （7%）已知「托勒密定理」：圓內內接任意四邊形 ABCD 中（如圖）， $\overline{AB} \times \overline{CD} + \overline{AD} \times \overline{BC} = \overline{AC} \times \overline{BD}$ ，請利用上式，若正五邊形 PQRST 之邊長 1，求對角線  $\overline{PR}$  之長？



ANS :  $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$