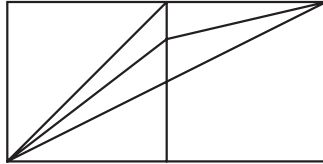


# 數學新天地問題集（第六集）

6-1. 如何從幾何圖形



解決不等式問題：

設  $a, b$  為滿足

$$a + b = 1$$

的正實數。證明

$$\sqrt{5} \leq \sqrt{1+a^2} + \sqrt{1+b^2} < 1 + \sqrt{2}.$$

6-2. 獵人養了兩隻大小獵犬，每次狩獵時，都讓大小獵犬守候在相距一公里的兩個位置上。當獵人射下鳥類時，兩隻獵犬會同時以直線的距離追捕獵物。已知大獵犬的速度是小獵犬的兩倍，求小獵犬先追到獵物的範圍區域面積是多少平方公里？

6-3. 試找出介於  $\frac{4}{5}$  與  $\frac{17}{22}$  之間，且有最小分母的分數。

6-4. 設  $f(x)$  與  $g(x)$  是滿足

(1)  $f(x^2) = (x+1)g(x)$ ;

(2)  $f(x)$  與  $g(x)$  的最高公因式為一次式

的多項式。試論述其公因式為何？

6-5. 頑皮的學生利用綜合除法作完  $(x^3 - 12x^2 + 2x - 22) \div (x - a)$  的運算後，將一些數字分別塗掉，改以符號表示，如下圖所示：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc|c}
 1 & -12 & +2 & -22 & a \\
 +) & & a_1 & a_2 & a_3 \\
 \hline
 1 & b_1 & b_2 & & +2
 \end{array}
 \end{array}$$

已知除式中的  $a$  是一個有理數，請還原這則綜合除法。