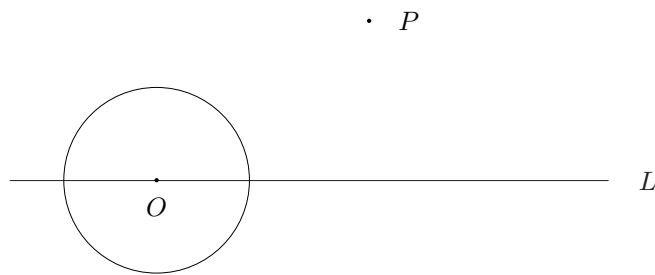


## 數學新天地問題集（第二集）

- 2-1. 找出所有三邊長與三內角都成等差數列的三角形。
- 2-2. 阿尺正在做數學老師出的一則尺規作圖問題：作通過點  $P$  且垂直直線  $L$  的直線。阿尺正拿著圓規，隨便在直線  $L$  上找一個點  $O$  當圓心，以任意的半徑畫出一圓（如圖所示）。就在這時候，阿尺的鄰居找他玩遊戲，阿尺馬上丟下作業，玩遊戲去了。一直玩到很晚，當阿尺回家重新寫作業時，不知圓規跑到哪裡去了。如今，阿尺僅剩下直尺可用。試問：阿尺有辦法完成他的尺規作圖問題，趕在隔天早上交給老師嗎？



- 2-3. 已知多項式

$$x^3 + ax^2 + bx + c$$

的係數是整數，且  $ac + bc$  為奇數。證明：這個多項式不能分解成兩個整係數多項式（次數至少一次）的乘積。

- 2-4. 若  $x, y, z$  是滿足

$$\frac{1}{x+2} + \frac{1}{y+2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{z+2}$$

的正整數，求  $x, y, z$  的值。

2-5. 如下圖：圓內接三角形  $ABC$  中， $LA$  是過  $A$  點的切線， $MC$  是過  $C$  點的切線， $NB$  是過  $B$  點的切線。證明： $L, N, M$  三點共線。

