

Youtube 標題：【吳銘數學】131-高二數學(下)|圓錐曲線—拋物線(定義式到標準式)| 20160604 二恭。

授課教師：吳銘祥老師

影片內容：高二數學(下) 圓錐曲線—拋物線(定義式到標準式)

課堂實境：20160604 二恭

發佈日期：2016 年 6 月 4 日

課堂講義：

影片長度：42min

影片網址：<https://youtu.be/l7XvFFn9nSw>

吳銘祥老師數學教室：[http://moodle.fg.tp.edu.tw/~tfgcoocs/...](http://moodle.fg.tp.edu.tw/~tfgcoocs/)

乙、拋物線方程式

* 根據拋物線的定義：

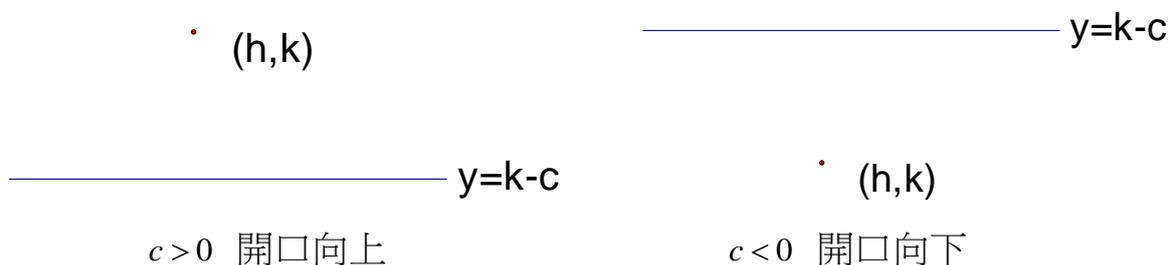
平面上到 L 與不在 L 上一點 F 等距離的所有點 P 所形成的圖形，稱為拋物線，

而 L 與 F 分別稱為此拋物線的準線與焦點

我們可以簡記關係式為

而我們來觀察一個開口方向為上下型的拋物線可代數化後成為怎樣的方程式

ex) 焦點為 $F(t, k)$ 準線為 $L: y = k - c$



代數式

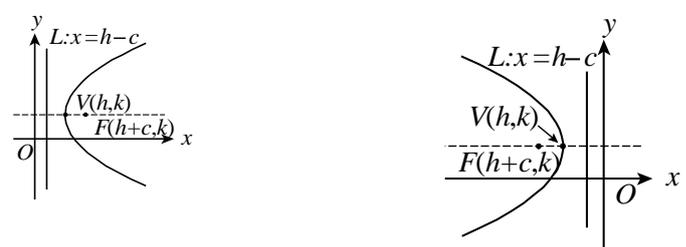
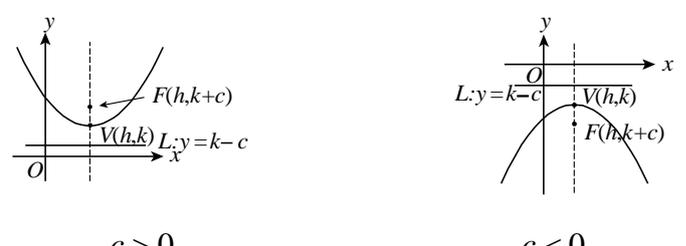
Q:用什麼手機的人只能聽快歌

A:三星 (三星的人別聽慢歌)

同理我們再來觀察一個開口方向為左右型的拋物線可代數化後成為怎樣的方程式

ex) 焦點為 $F(h, k)$ 準線為 $L: x = h - c$

結論：

標準式/一般式	圖形
$(y-k)^2 = 4c(x-h)$ <p>可設 $x = ay^2 + by + c$</p>	 <p style="text-align: center;">$c > 0$ $c < 0$</p>
$(x-h)^2 = 4c(y-k)$ <p>可設 $y = ax^2 + bx + c$</p>	 <p style="text-align: center;">$c > 0$ $c < 0$</p>

範例1.

(1) 求焦點為 $F(3,0)$ ，準線為 $L: x = -3$ 的拋物線方程式。

(2) 求拋物線 $y^2 = -16x$ 的頂點、焦點坐標與準線方程式

類題 1

求焦點為 $F(-4,0)$ ，準線為 $L: x = 4$ 的拋物線方程式。

範例2.

(1) 求焦點為 $F(4,1)$ ，準線為 $L: x = -2$ 的拋物線方程式。

(2) 求拋物線 $(y+2)^2 = 12(x-1)$ 的焦點坐標與準線方程式。

類題 1

求頂點為 $V(2,1)$ ，準線為 $L: y = 3$ 的拋物線方程式。

範例3.

求拋物線 $x^2 + 4x + 4y + 8 = 0$ 的頂點坐標與準線方程式。

類題 1

求拋物線 $y^2 + 2y + 8x - 23 = 0$ 的頂點坐標與準線方程式。

範例4.