

### 主題三 因式分解

【第五幕】

晴空萬里…



$21 = 3 \times 7$ ，3 與 7 都是 21 的因數，  
所以說  $3 \times 7$  是 21 的因數分解。

這不是以前學過的  
標準分解式嗎？



是啊！多項式也差不多  
是這樣。

改叫因式分解就可  
以了吧？



對的，像  $24x^2 + 2x - 15 = (4x - 3)(6x + 5)$ ，  
 $4x - 3$  與  $6x + 5$  都是  $24x^2 + 2x - 15$  的因式，  
我們就說  $(4x - 3) \cdot (6x + 5)$  是  $24x^2 + 2x - 15$  的因式分解，  
也可以說將  $24x^2 + 2x - 15$  因式分解成  $(4x - 3) \cdot (6x + 5)$ ，記  
做  $24x^2 + 2x - 15 = (4x - 3)(6x + 5)$

說那麼多！

以前這樣  $(4x - 3)(6x + 5) = 24x^2 + 2x - 15$  叫做展開

現在這樣  $24x^2 + 2x - 15 = (4x - 3)(6x + 5)$  叫做因式  
分解。



很不錯哦！

那不就是將一個二次多項  
式分解成兩個一次多項式  
相乘的樣子。



## 老師講解 1



1. 已知  $x-1$  是  $2x^2+x-3$  的因式，請將  $2x^2+x-3$  因式分解。

解：

先算出  $(2x^2+x-3) \div (x-1)$  的商

$$(2x^2+x-3) \div (x-1) = \underline{\hspace{2cm}}$$

所以  $2x^2+x-3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} 2x \quad +3 \\ x-1 \overline{) 2x^2 + x - 3} \\ \underline{2x^2 - 2x} \phantom{-3} \\ 3x - 3 \\ \underline{3x - 3} \\ 0 \end{array}$$

2. 已知  $3x^2+2x-8$  是  $x+2$  的倍式，請將  $3x^2+2x-8$  因式分解。

解：

先算出  $(3x^2+2x-8) \div (x+2)$  的商

$$(3x^2+2x-8) \div (x+2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

所以  $3x^2+2x-8 = \underline{\hspace{2cm}}$


$$\begin{array}{r} x+2 \overline{) 3x^2 + 2x - 8} \end{array}$$

3. 已知  $3x+4$  是  $9x^2-16$  的因式，請將  $9x^2-16$  因式分解。

解：

先算出  $(9x^2-16) \div (3x+4)$  的商

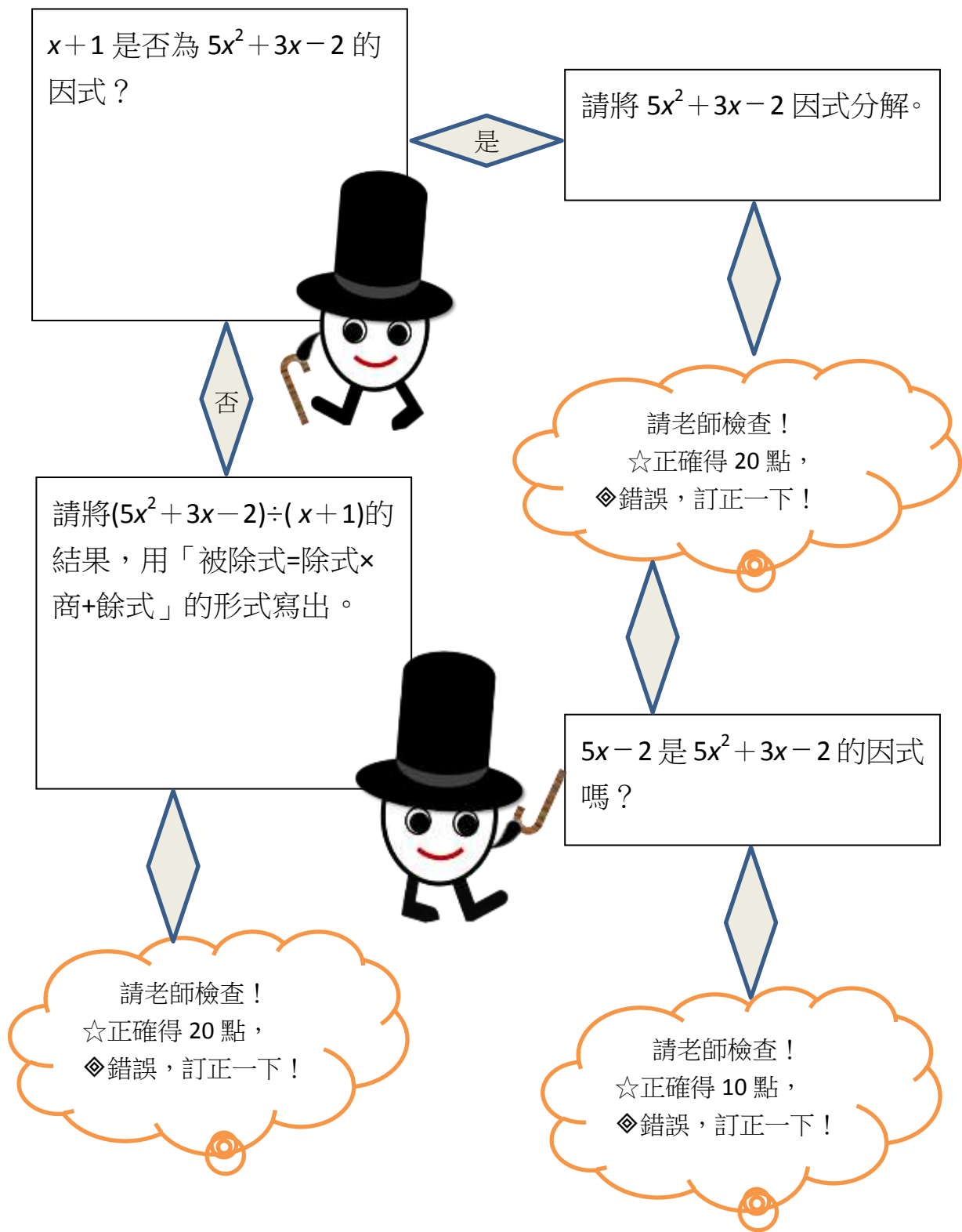
$$\begin{array}{r} 3x+4 \overline{) 9x^2 + 0 - 16} \end{array}$$

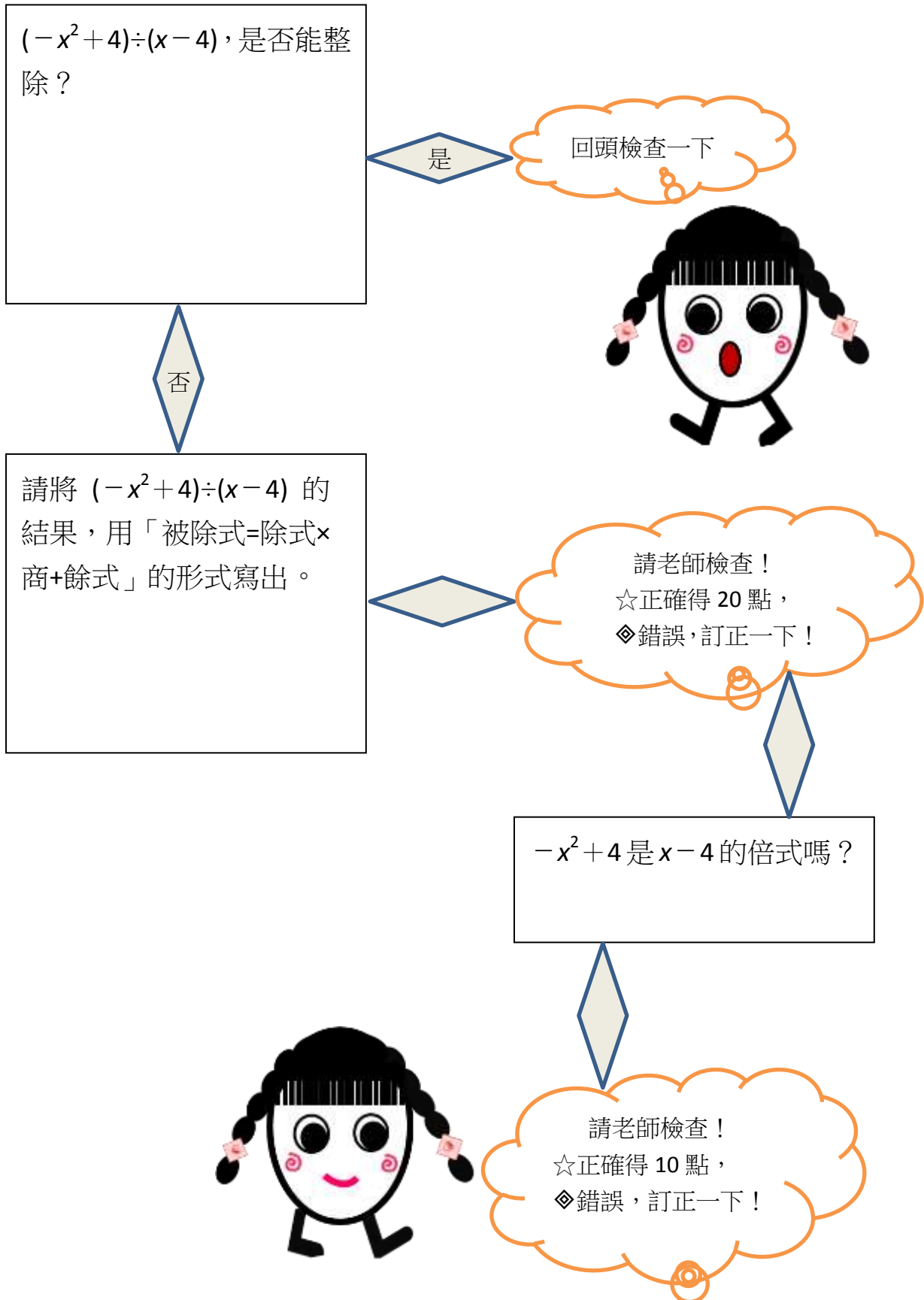


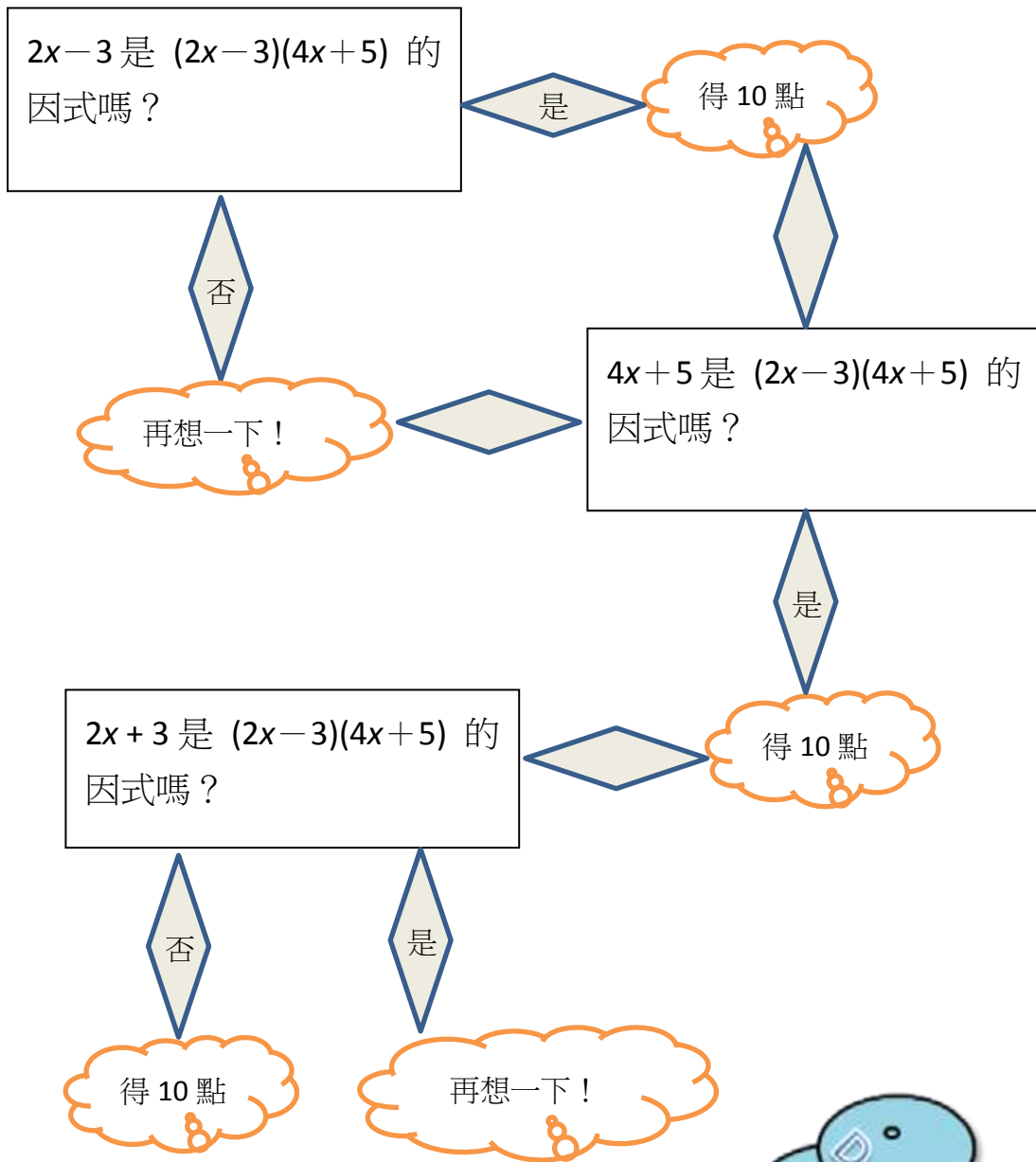
學生練習

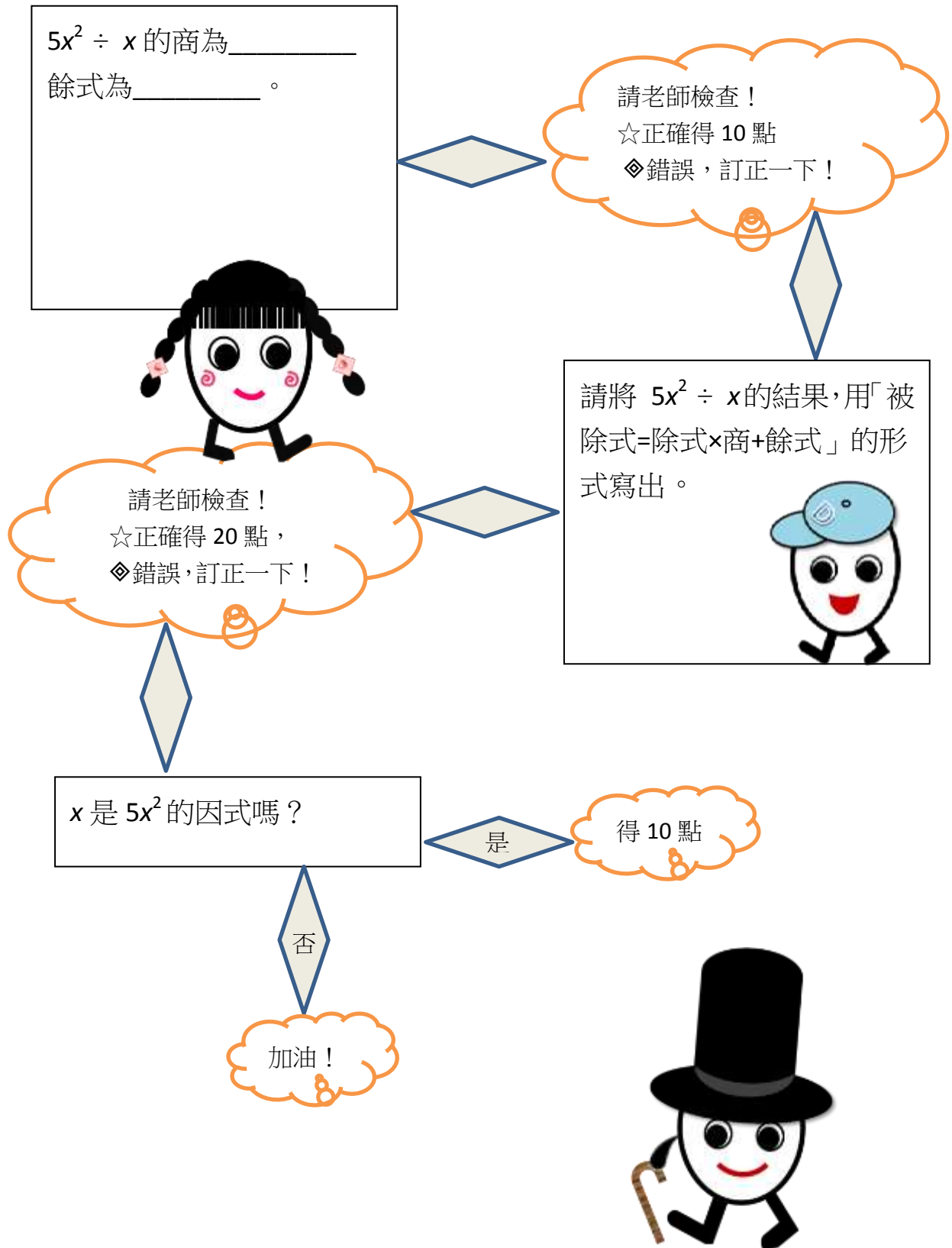
1. 已知  $x+1$  是  $x^2-4x-5$  的因式，請將  $x^2-4x-5$  因式分解。
2. 已知  $x-2$  是為  $x^2-4x+4$  的因式，請將  $x^2-4x+4$  因式分解。
3. 已知  $6x^2+5x-6$  是  $2x+3$  的倍式，請將  $6x^2+5x-6$  因式分解。
4. 已知  $4x^2-25$  是  $2x+5$  的倍式，請將  $4x^2-25$  因式分解。

【謝幕！】









閉幕前, 最完美的演出! 我共得\_\_\_\_\_點。