

# 作品名稱：神奇魔法袋

教案設計：朱心儀

- 一、教學領域：數學領域
- 二、教學主題：乘法
- 三、適用對象：國小二年級上學期學生
- 四、教學時間：共九節
- 五、創發過程與設計理念：

如果說學習就像種花一樣，那麼就該從種子開始給予充足的陽光、空氣和水。同樣的，面對一群低年級的孩子們，我們更應該引導他們，讓他們有滿滿的創意，孩子的數學思考才會更靈敏！

本單元的設計理念是根據低年級小朋友的生活情境，配合自編故事「神奇魔法袋」引導，再將語文與繪畫融入教學活動中，讓孩子在自然的環境下學習乘法概念，跳脫以往只是枯燥的背誦九九乘法，反而會讓孩子埋下對數學恐懼的陰影。

這是一個新的嘗試，故事中不但能將乘法的概念完整呈現，也澄清許多乘法的迷思概念，接著希望藉由「乘法小書」的製作，讓孩子對乘法的概念能從「累加」活動連結到「倍」的語言，最後再利用「神奇魔法袋」引入乘法算式。也希望孩子能用自己的方式來學習、了解乘法的意義，讓乘法學習不再是死背「九九乘法表」那麼的枯燥乏味。在活動過程中孩子都能體會乘法真正的意義，使得乘法不再只能背到  $9 \times 9$ ，進而能夠推論到  $9 \times 10$ 、 $9 \times 11$ ……。一旦建立孩子對乘法的概念是活的，那麼，解決乘法在日常生活中的問題就輕而易舉了。

本單元設計是以「神奇魔法袋」故事為主軸，經由故事情境的鋪陳，巧妙的將乘法概念設計於故事內容，共分以下四個教學活動：

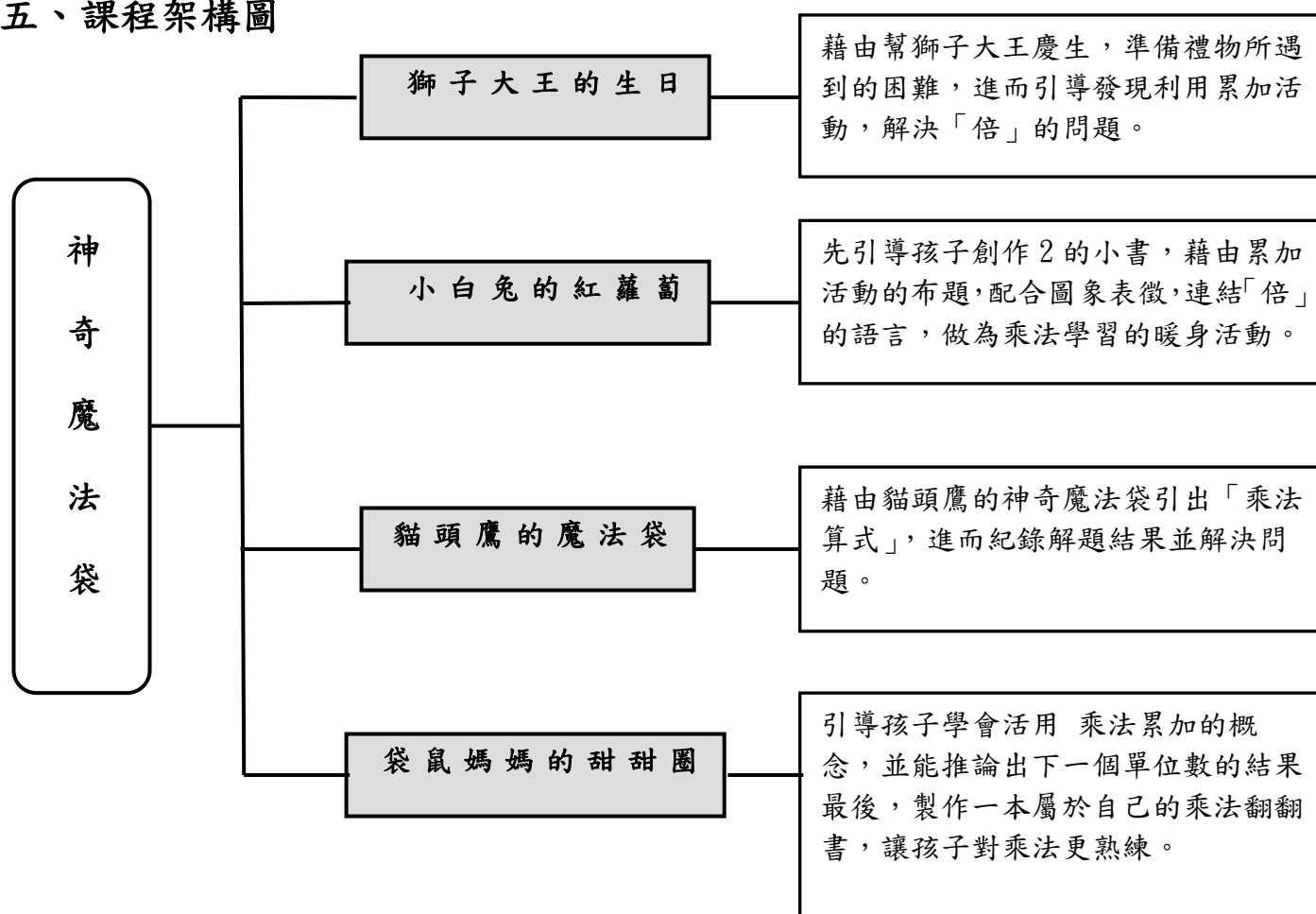
活動一：獅子大王的生日：透過自編繪本故事的引導，初步了解乘法的意義。

活動二：小白兔的紅蘿蔔：藉由故事情境引出乘法小書的製作，能使用圖象表徵，由累加活動 連結「倍」的語言。

活動三：貓頭鷹的魔法袋：能在情境中用乘法算式紀錄解題結果並解決問題。

活動四：袋鼠媽媽的甜甜圈：藉由袋鼠媽媽所遭遇到的問題，引導孩子學會活用 乘法累加的概念，並能推論出下一個單位數的結果，接著製作乘法翻翻書，讓學生更熟悉乘法。

### 五、課程架構圖



六、課程計畫：

主題名稱	教學活動	教師學數	對應能力指標	教學目標	配合教具
神奇魔法袋	獅子大王的生日	2	2-n-05 能作連加、連減與加減混合運算。	1、能理解關鍵詞「共有」的迷思概念。 2、能利用累加活動，解決相同單位量的問題。 3、能說明單位量和單位數所代表的意義。	1、自創繪本「神奇魔法袋」 2、投影機 3、學習單
	小白兔的紅蘿蔔	2	2-n-05 能作連加、連減與加減混合運算。	1、能由相同單位量的布題，配合圖象表徵，連結「倍」的語言。 2、能用加法算式記錄相同單位量的解題過程 3、能理解「倍」的意義	1、自創繪本「神奇魔法袋」 2、投影機 3、乘法小書 4、學習單
	貓頭鷹的魔法袋	2	2-n-06 能理解乘法的意義，使用 $\times$ 、 $=$ 作橫式紀錄，並解決生活中的問題。	1、能將「幾的幾倍」連結用乘法符號紀錄解題過程。 2、能了解乘法的意義。 3、能利用乘法算式解決「倍」的問題。	1、自創繪本「神奇魔法袋」 2、投影機 3、神奇魔法袋 4、乘法算式卡 5、學習單
	袋鼠媽媽的甜甜圈	3	2-n-08 能理解九九乘法	1、引導孩子學會活用乘法累加的概念，並能推論出下一個單位數的結果。 2、能製作乘法翻翻書，對乘法更熟悉。	1、自創繪本「神奇魔法袋」 2、乘法翻翻書 3、學習單

## 七、教學活動設計


### 活動一：獅子大王的生日（第一、二節）

藉由自編繪本的故事情境中，森林裡的動物要幫獅子大王慶生，準備禮物時所遇到的困難，進而引導孩子發現利用累加活動，來解決「倍」的問題。

教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	評量方式
1-1 能理解 關鍵詞 「共有」 的迷思 概念。	<p><b>【準備活動】</b></p> <p>一、課前準備：自創繪本「貓頭鷹的魔法袋」</p> <p>二、引起動機：將故事繪本用ppt播放給孩子看 (p. 1~p. 5)，讓孩子發表並且幫故事中的動物解決問題。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1、小猴子說：「一串香蕉有5根，有4串，共有<math>5+4=9</math>，9根香蕉」問小朋友為什麼<math>5+4=9</math>不對？引導孩子能分辨<b>串</b>和<b>根</b>單位詞有何不同？</p> <p>藉由小猴子對關鍵詞「共有」的迷思概念，引導孩子解決「相同單位量」的問題。</p>	5	自創繪本「神奇魔法袋」 投影機、 繪本圖檔	◎能發表自己想法 ◎能理解題目的意思。
1-2 能利用 累加活 動，解 決相 同單 位量 問題。	<p>2、讓孩子發現可以透過連加活動，來解決「相同單位量」的問題。</p> <p>3、請小朋友在學習單上以<math>6+3</math>和<math>6+6+6</math> (6有3個) 這兩個算式練習布題。</p> <p>4、豬姊姊說：「一個花園需要5朵花，有3個花園，所以是3朵花的5倍」。</p> <p>豬妹妹說：「不對！是5朵花的3倍」</p> <p>藉由雙胞胎豬姊妹所遭遇的問題，希望小朋友透過思考，幫忙解決問題，進而釐清「單位量」與「單位數」所代表的意義。</p>	20	學習單	◎能完成學習單。 ◎能發表自己想法 ◎能知道單位量與單位數所代表的意義不同。
1-3 能說明 單位量 和單位 數所代 表的意 義。	<p>7、請小朋友在學習單上以4的3倍 (<math>4+4+4</math>) 和3的4倍 (<math>3+3+3+3</math>) 這兩個算式練習習布題。</p> <p><b>【統整活動】</b></p> <p>引導學生思考發現，可以透過連加活動，來解決「相同單位量」的問題。</p> <p>配合課本81、82、83、84、85、86、87、88頁回答問題。</p> <p>*****第一、二節完*****</p>	5 5 20	學習單	◎能完成學習單。
		10		
		10	康軒二上課本	

活動二：小白兔的紅蘿蔔（第三、四節）

先引導孩子創作2的小書，藉由累加活動的布題，配合圖象表徵，連結「2的幾倍」的語言，做為乘法學習的暖身活動。

教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	評量方式
<p>2-1 能由相同單位量的布題，配合圖象表徵，連結「幾有幾個」和「幾的幾倍」的語言。</p> <p>2-2 能用加法算式記錄相同單位量的解題過程</p> <p>2-3 能理解「倍」的意義</p>	<p><b>【準備活動】</b> 一、課前準備：神奇魔法袋 ppt、空白的乘法小書 二、引起動機：先將故事繪本用ppt播放給孩子看 (p. 1~p. 7)。</p> <p><b>【發展活動】</b> 1、小白兔說：「我要送子大王又香又脆的紅蘿蔔，一籃紅蘿蔔有3根，有3籃，到底該準備幾根紅蘿蔔才夠呢？」 2、讓孩子發現可以透過連加活動，配合圖像表徵，引入「倍」的語言來解決「相同單位量」的問題。 3、製作「乘法小書」：指導孩子經由「相同單位量」的布題配合圖像表徵，引入「倍」的語言來解題。</p>  <p>例如： ◎一隻恐龍有2顆牙齒。 2有1個 2的1倍是2 答：2顆牙齒</p> <p>◎引導孩子以此方式，發揮創意佈題，由2的1倍、2倍、3倍...到2的11倍依序完成2的小書。希望藉由累加活動的布題，配合充滿創意的圖象表徵，從「2有幾個」連結「2的幾倍」的語言，做為乘法學習的暖身活動 (2的小書完成後，老師可以視學生的學習狀況，繼續完成3的小書、4的小書、5的小書……)</p> <p style="text-align: center;">*****第三、四節完*****</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>60</p>	<p>自創繪本「神奇魔法袋」 投影機、繪本圖檔</p> <p>乘法小書</p>	<p>◎能發表自己想法</p> <p>◎能自己佈題</p> <p>◎能學會用連加算式記錄解題過程</p> <p>◎能學會使用「倍」的語言</p> <p>◎能獨立完成乘法小書</p>

活動三：貓頭鷹的魔法袋（第五、六節）

藉由貓頭鷹的神奇魔法袋將「幾的幾倍」連結到用乘法符號列出乘法算式，進而紀錄解題過程並解決問題。

教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	評量方式
<p>3-1 能將幾的幾倍連結用乘法符號紀錄解題過程。</p> <p>3-2 能了解乘法的意義。</p> <p>3-3 能利用乘法算式解決「倍」的問題。</p>	<p><b>【準備活動】</b></p> <p>一、課前準備：自創繪本「貓頭鷹的魔法袋」</p> <p>二、引起動機：將故事繪本用ppt展示給孩子看，(p. 1~p. 10)讓 孩子發表並且幫動物解決問題。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1、故事中小猴子想要用比較快的方法解決相同單位量的問題於是藉由貓頭鷹博士的魔法袋將「倍」的語言引出乘法算式，希望孩子能學習用乘法算式紀錄解題過程。</p> <p>2、發下「神奇魔法袋」的學習單，讓孩子扮演森林裡的動物，發揮創意想想自己要送獅子大王甚麼禮物，過程中讓孩子練習佈題，並且利用學習單中神奇魔法袋的幫忙，依照題意，完整列出乘法算式，紀錄解題過程。</p> <p>3、請小朋友將完成的學習單上台發表，練習用自己的表達方式呈現出自己的想法。</p> <p>4、玩「神奇魔法袋」的遊戲。</p> <p>將學生分成兩組，在教室中間空地上任意放著乘法算式卡，兩組輪流各派一人當神奇魔法袋，老師利用剛才收回的學習單內容佈題，當老師念完小朋友創意的題目時，全班小朋友會說：「魔法袋！魔法袋！請幫幫忙！」於是扮演魔法袋的小朋友必須將正確的乘法算式找出來，貼在黑板上，並且說出正確答案，速度快的那組得分。</p> <p><b>【統整活動】</b></p> <p>5、最後將貼在黑板上的乘法算式卡請全班小朋友再念一次</p> <p>◎配合課本100、101、102、103、104、105、106、107頁回答問題。</p> <p>*****第五、六節完*****</p>	<p>10</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>5</p> <p>15</p>	<p>自創繪本「神奇魔法袋」</p> <p>投影機、繪本圖檔</p> <p>學習單</p> <p>神奇魔法袋</p> <p>乘法算式卡</p> <p>康軒二上課本</p>	<p>◎能完成學習單</p> <p>◎能發表自己的想法。</p> <p>◎能了解乘法的意義。</p> <p>◎能利用乘法算式解題。</p>

活動四：袋鼠媽媽的甜甜圈（第七、八、九節）

藉由袋鼠媽媽所遇到的困難，希望孩子學習乘法不侷限於9x9，而是學會活用乘法概念，知道能用累加的方式，推論出下一個單位數的答案。

教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	評量方式
4-1 能製作乘法翻翻書，對乘法更熟悉 3-2 能了解乘法的意義。	<p><b>【準備活動】</b></p> <p>一、課前準備：自創繪本「神奇魔法袋」、乘法翻翻書</p> <p>二、引起動機：將故事繪本用ppt展示給孩子看，讓孩子發表並且幫動物解決問題。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1、袋鼠媽媽要幫參加的動物準備點心，一盤甜甜圈有4個，有16個人要參加，於是袋鼠媽媽問魔法袋4的16倍是多少？魔法袋回答：「4的16倍是64，<math>4 \times 16 = 64</math>」</p> <p>2、這時，山羊哥哥臨時也要參加，請小朋友想想，如果你是魔法袋，你該如何回答呢？</p> <p>3、發下「袋鼠媽媽」學習單，藉由故事情境的引導，希望孩子能活用乘法的基本概念，利用累加的方式，推論出下一個單位數的答案，使得學習乘法不侷限在9x9。</p> <p>4、最後老師將完整的故事內容講述一遍，讓孩子發表自己的想法，希望孩子了解乘法的意義。</p> <p>5、發下空白的乘法翻翻書的材料，讓孩子跟著老師的步驟，完成翻翻書的製作。</p> <p>6、完成後，請小朋友在空白的翻翻書上，依序填入2、3、4、5、6、7、8、9的乘法，就完成了一本屬於自己的乘法翻翻書</p> <p>7、請小朋友上台分享自己精心設計的乘法翻翻書。</p> <p><b>【統整活動】</b></p> <p>8、發下學習單，引導孩子將整個乘法單元活動內容，用自己的表達方式寫下來，也為自己的乘法學習留下紀錄。</p> <p>◎ 配合課本108、109、110頁回答問題。</p> <p>*****第七、八、九節完*****</p>	5  10 20 5 20 20 20 20	自創繪本「神奇魔法袋」   學習單    空白翻翻書 學習單  康軒二上課本	◎能發表自己的想法。 ◎能完成學習單   ◎能完成乘法翻翻書  ◎能了解乘法的意義。 ◎能發表自己的想法。  ◎能利用乘法算式解題。

## 八、教學活動成效、省思與檢討

本教學活動設計分為四大主題活動，共九節課。以下是經過實際教學後而進行的省思與檢討：

在以往進行乘法教學時，發現很多家長在孩子尚未接觸乘法情境時，就已經要求孩子熟背九九乘法表，因此造成部分孩子開始對數學這門科目產生恐懼的陰影，畢竟要一個低年級的孩子用死背的方式來學習乘法是殘酷的！數學課應該是有趣的、好玩的！讓孩子從小喜歡數學是重要的！再加上教科書的呈現方式不夠活潑，對低年級的孩子來說只是由一題一題的佈題來引入乘法概念。因此，想利用孩子最喜歡的故事情境，將乘法教學融入故事中，希望藉由生動有趣的故事，引起孩子學習的動機。活動過程中，希望能將乘法的概念作一個統整，而低年級的孩子有些對文字的理解能力還不足，因此藉由說故事的方式來引導乘法的概念，對孩子來說，更能貼近他們的生活，比起課本佈題、解題的確是較好一種模式，幾乎每個孩子在聽故事的過程中，聚精會神的表情，就足以證明了！

### 活動一：獅子大王的生日（第一、二節）



森林大王獅子的生日快到了，動物們為了幫獅子慶生，於是，森林裡的動物一起討論，該送獅子大王什麼禮物才好呢？

小猴子說：「香蕉最好吃了！我想送獅子大王最新鮮的香蕉。每串香蕉有五根，共有四串，嗯！讓我算算到底該準備幾根香蕉才夠？」 $5+4=9$  是九根香蕉嗎？

貓頭鷹博士說：「不對！不對！」

5代表5根香蕉，4代表4串香蕉 5根不能和4串相加，所以不對！

每串香蕉有五根，有四串 五有四個  $5+5+5+5=20$  5根香蕉的4倍是20

所以是20根香蕉才對！



這時，在一旁雙胞胎豬姊妹說：「我們想送獅子大王美麗的花圈。一個花圈需要五朵花，3個花圈需要幾朵花呢？」

豬姊姊說：「是3朵花的5倍」

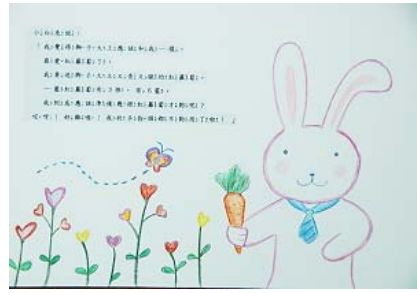
豬妹妹說：「不對！是5朵花的3倍才對」

噢！到底是3朵花的5倍還是5朵花的3倍才對？

（藉由幫獅子大王慶生，準備禮物時所遇到的困難，進而引導孩子發現可以利用累加活動，來解決「倍」的問題。孩子在這個活動中，都能試著用自己的語言表達出完整的想法，進而能分辨單位量和單位數所代表的意義，整個活動下來，孩子都能融入故事內容，並且很熱心想幫動物們解決有關倍的問題。）



## 活動二：小白兔的紅蘿蔔（第三、四節）



小白兔說：「我覺得獅子大王應該和我一樣，最愛紅蘿蔔了，我要送獅子大王又香又脆的紅蘿蔔。一籃紅蘿蔔有3根，有6籃，我到底應該準備幾根紅蘿蔔才夠呢？哎呀！好難喔！我的手指頭都不夠用了啦！」

貓頭鷹博士說：「別急！別急！」

一籃有3根紅蘿蔔，有6籃 3有6個  $3+3+3+3+3+3=18$

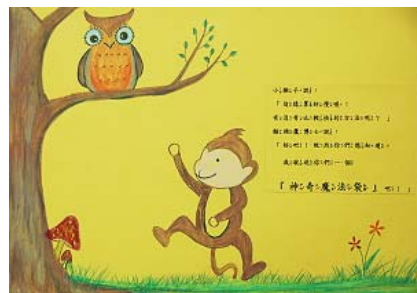
3的6倍是18 是18根紅蘿蔔



製作「乘法小書」：指導孩子經由「相同單位量」的布題，配合圖像表徵，引入「倍」的語言來解題。

（經由故事情境的引導讓孩子學會用加法算式記錄相同單位量的解題過程，接著創作2的乘法小書，藉由累加活動的布題，配合圖象表徵，連結「倍」的語言，做為乘法學習的暖身活動。在創作小書的活動中，孩子們可以盡情的發揮創意，用自己的方法學習，過程中每個孩子都樂在其中，孩子們是學習的主體，跳脫以往教科書佈題、學生解題的學習方式，這是我們很樂於見到的結果！）

## 活動三：貓頭鷹的魔法袋（第五、六節）



小猴子說：「這樣算好慢喔！有沒有比較快的方法呢？」

貓頭鷹博士說：「好吧！既然你們想知道，我就送你們一個『神奇魔法袋』吧！」

「這是一個有魔力的袋子，它能幫你解決問題喔！就像小白兔只要對著袋子大喊：魔法袋！魔法袋！請幫幫忙！3的6倍是多少？接著，神奇的事就發生了，魔法袋會說：『3的6倍是18， $3 \times 6 = 18$ 』於是，小白兔就知道要準備18根紅蘿蔔了！」



小松鼠說：「有這麼神奇的東西，我也要試試看！我想送獅子大王一些美味的松果，一袋有2顆松果，有8袋，需要幾顆松果呢？讓我試試！」

小松鼠對著魔法袋大喊：魔法袋！魔法袋！請幫幫忙！2的8倍是多少？

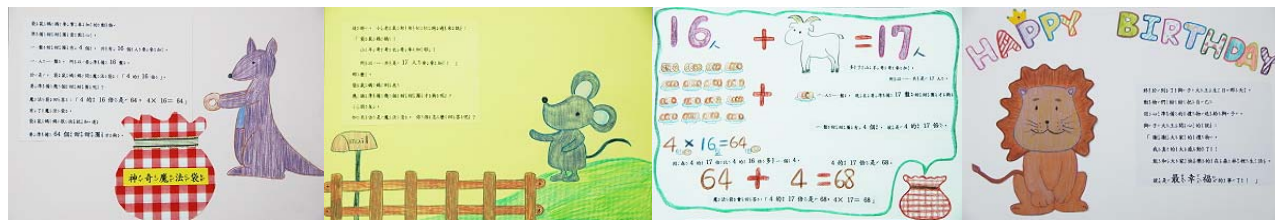
這時，神奇的事真的發生了！魔法袋說：「2的8倍是16， $2 \times 8 = 16$ 。」

所以，小松鼠要準備16顆松果！

接著，玩「神奇魔法袋」的遊戲。將學生分成兩組，在教室中間空地上任意放著乘法算式卡，兩組輪流各派一人當神奇魔法袋，老師利用剛才收回的學習單內容佈題，當老師念完小朋友創意的題目時，全班小朋友會說：「魔法袋！魔法袋！請幫幫忙！○的○倍是多少？」於是扮演魔法袋的小朋友必須將正確的乘法算式找出來，貼在黑板上，並且說出正確答案，速度快的那組得分。

（藉由貓頭鷹博士的神奇魔法袋，將「倍」的語言和乘法作一個連結，正式引出乘法算式，進而紀錄解題過程並解決問題。接著玩「神奇魔法袋」的遊戲讓孩子藉由遊戲的過程中，讓孩子學會將倍的語言轉換成乘法算式記錄，反覆練習後，孩子會在自己心中產生內化的作用，於是乘法的概念就在孩子心中逐漸成熟。）

#### 活動四：袋鼠媽媽的甜甜圈（第七、八、九節）



袋鼠媽媽要幫參加的動物準備甜甜圈當點心，一盤甜甜圈有4個，共有16個人要參加，一人一盤，所以要準備16盤。於是，袋鼠媽媽問魔法袋：「4的16倍」，要準備幾個甜甜圈呢？魔法袋回答：「4的16倍是64， $4 \times 16 = 64$ 」

有了魔法袋，袋鼠媽媽很快就知道要準備64個甜甜圈才夠。

這時，小老鼠匆匆忙忙跑過來說：「袋鼠媽媽！山羊哥哥也要參加耶！所以一共是17人要參加！」那麼，袋鼠媽媽到底應該準備幾個甜甜圈才夠呢？

小朋友，如果你是魔法袋，你該怎麼回答呢？

多了山羊哥哥參加，所以一共是17人，一人一盤，現在袋鼠媽媽要準備17盤甜甜圈才夠一盤甜甜圈有4個，就是4的17倍，因為4的17倍比4的16倍多一個4，所以 $64 + 4 = 68$ ，4的17倍是68。魔法袋會回答：「4的17倍是68， $4 \times 17 = 68$ 」

終於到了獅子大王生日那天，動物們紛紛把自己用心準備的禮物送給獅子。獅子大王開心的說：「謝謝大家的禮物，我真的太感動了！能和大家快樂的在森林裡生活，就是最幸福的事了！」

（藉由袋鼠媽媽所遇到的困難，希望孩子學習乘法不侷限於 $9 \times 9$ ，而是學會活用乘法的概念，知道能用累加的方式，推論出下一個單位數的答案。最後，製作一本屬於自己的乘法翻翻書，讓孩子對乘法更熟練。）

## 總結：

利用「神奇魔法袋」自編的故事繪本來做乘法教學，有別於教科書中一題一題的佈題、解題，還能有系統的將乘法概念逐一呈現，而概念與概念間的連結以故事情境引入乘法概念相當生活化，輕鬆的將原本枯燥乏味的背誦九九乘法表，轉換成生動有趣的學習課程，讓孩子在不知不覺中學習乘法。

整個教學活動中能有層次的將乘法教學目標融入故事情境，順利的建構出孩子的乘法概念，特別是「單位數」與「單位量」的概念經由故事繪本和乘法小書的引導下，大部分的孩子都能清楚的分辨，而不混淆。因此，這樣實施下來，對國小二年級的孩子學習乘法是有幫助的。而其中「獅子大王的生日」學習單活動中，讓孩子想像自己是森林中的動物也送禮物給獅子大王，更能激發孩子的創造力思考，看到孩子能用輕鬆有趣的方式學習乘法，跳脫以往用枯燥的方式學習，就是我設計這份教案的目的，希望喜愛數學的種子能悄悄的在低年級的孩子心中扎根，讓越來越多孩子不再害怕數學，進而喜歡「玩數學」！