

教學研究經驗分享——

貨幣

匡智張玉瓊晨輝學校

邵信堅老師

香海正覺蓮社佛教普光學校

黎瑞堅老師

沙田公立學校

譚鎂儀老師

才俊學校

陸雲龍老師

貨幣骨架方案

階段一：認識1元硬幣

階段二：認識2元、5元、10元硬幣

階段三：認識1角硬幣

階段四：認識2角和5角硬幣

階段五：認識1元等於10角

階段六：比較各種硬幣的幣值

貨幣骨架方案

階段八：取出指定總值的硬幣

階段九：認讀價錢牌及付款(只涉及硬幣)

階段十：進行硬幣兌換

階段十一：認識香港的紙幣

階段十二：進行紙幣兌換

階段十三：進行有關貨幣的計算

教學研究經驗分享——

貨幣

匡智張玉瓊晨輝學校
邵信堅老師

學生背景

本校是輕中度智障學校

是次試教的對象為中度初中的學生

學生已有知識：

— 能指認數字1—10

— 能按數取量及按量取數

學生學習難點：

1. 學生能認識硬幣的外貌，但未能認知硬幣幣值與1元之間的關係。
2. 由於硬幣的大小與幣值不相等，未能分辨幣值的大小。
3. 學生對硬幣上的數字與數量未能相結合。



共有2元？

貨幣骨架方案

階段一：認識1元硬幣

➤介紹1元硬幣

以1元硬幣進行按數取量及按量取數活動，包括能報出一堆1元的總值（如8個1元是8元），以及按指示取出若干個1元（如要10元便需取出10個1元）。

階段一：認識1元硬幣

學生進行按數取量

貨幣骨架方案

階段二：認識2元、5元、10元硬幣

- 以1元作單位認識2元硬幣
- 以1元作單位認識5元硬幣
- 以1元作單位認識10硬幣

階段二：認識2元、5元、10元硬幣

按幣值拿取相同數量的1元。

從中帶出不同幣值包含不同數量的1元硬幣。

它包含多少個1元？



將合適的1元數目貼在下列的空格內。

它包含多少個1元？



將合適的1元數目貼在下列的空格內。

它包含多少個1元？



將合適的1元數目貼在下列的空格內。

階段二：認識2元、5元、10元硬幣

學生按硬幣的幣值貼上相應數量的1元硬幣

貨幣骨架方案

階段六：比較各種硬幣的幣值

- 從一堆含有"元"和"角"的硬幣中分出"元"和"角"兩類硬幣，並能命名各種硬類。
- 能比較各款"元"硬幣的幣值(如5元幣值比2元幣值大)
- 能以幣值大小順序排出10元,5元,2元,1元

階段六：比較各種硬幣的幣值

在硬幣板上圖片貼上相同數量的1元代表該硬幣的幣值。

請依幣值貼上相應數量的1元硬幣。

讓學生明白不同硬幣的幣值包含不同數量的1元硬幣。

1元的數量越**多**代表幣值越。



了解包含1元硬幣的數量越多該硬幣幣值越大。

階段六：比較各種硬幣的幣值

透過錢幣貼板，讓學生能比較不同硬幣的幣值
當包含的1元數量越多代表該硬幣幣值越大。

階段六：比較各種硬幣的幣值

排列1元、2元、5元和10元硬幣以表示幣值的大與小

活動三：
元幣值的比較。

最大 > 大過 > 大過 > 大過 最小

了解包含1元硬幣的數量越多該硬幣幣值越大。

透過這活動帶出10元硬幣的幣值是硬幣中最大。

階段六：比較各種硬幣的幣值

學生按硬幣幣值的大小進行排列。

貨幣骨架方案

階段七：找出一堆硬幣的總值

- 報出一堆“元”的硬幣總值
- 報出一堆含有“元”硬幣的總值

階段七：找出一堆硬幣的總值

學生需要指出這個硬幣包含多少個一元。

它包含多少個1元呢？



2元包含2個1元

階段七：找出一堆硬幣的總值

引入觸點數學以將數字與數量相結合。



將數字與數量相結合。

階段七：找出一堆硬幣的總值

學生先觀察並選擇合適的硬幣貼在回應板並計算總值。

有幾多**元**呢？



齊來數一數
共有多少元？



=

3元

階段七：找出一堆硬幣的總值

學生從一堆硬幣中報出總值。

反思與回饋

透過活動學生能理解各硬幣(2元、5元和10元)和1元之間的關係。

透過觸點數學能將數字與數量相結合，能有效幫助學生報出總數。

反思與回饋

透過1元去認識2元、5元及10元硬幣，能以此作為基礎為報出一堆元硬幣的總值。

對中度智障同學而言是合適需要的但需要較長的時間作鞏固。

建議可分為2組學習，高組報出硬幣的總數可在5個(以元為單位)以內，而初組不多於3個硬幣(以元為單位)。

貨 幣

香海正覺蓮社 佛教普光學校 黎瑞堅老師

貨幣骨架方案

階段三：認識1角硬幣

階段四：認識2角和5角硬幣

階段五：認識1元等於10角

階段七：找出一堆硬幣的總值

學生背景

- 組別：初中學生(能力屬初組，有6位自閉症同學)
- 人數：11人
- 學生已有知識：
 - 能命名1元、2元、5元和10元硬幣
 - 能命名1角、2角和5角硬幣
 - 能報出一堆1元的總值(如8個1元是8元)

教學難點

- 貨幣兌換較為抽象，學生較難理解和掌握
- 欠缺硬幣兌換經驗(常使用八達通)
- 學生報出一堆硬幣總值時，欠缺分類計算硬幣總值的技巧

階段三：認識1角硬幣

➤介紹1角硬幣，以1角硬幣進行按數取量及
按量取數活動

•學習工具：提示咭

學習活動一：

-報出一堆1角的總值，如6個1角是6角



階段三：認識1角硬幣

學習活動二：

-按指示取出若干個1角，如要9角便需取出9個1角



階段四：認識2角和5角硬幣

- 以1角作單位，介紹2角和5角硬幣
- 學習工具：貨幣兌換咭

學習活動一：

- 買賣及兌換遊戲：學生有數個1角，但小食店只收2角硬幣，他們要把2個1角兌換2角，才可買小食。
- 第二次進行遊戲時，學生要把2角換回2個1角才可買小食。

階段四：認識2角和5角硬幣



貨幣兌換卡

以 1 角作單位兌換幣值。

.....
..... 2 角

									
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

階段四：認識2角和5角硬幣

- 以1角作單位，介紹2角和5角硬幣
- 學習工具：貨幣兌換咭

學習活動一：

- 買賣及兌換遊戲：學生有數個1角，但小食店只收5角硬幣，他們要把5個1角兌換5角，才可買小食。
- 第二次進行遊戲時，學生要把5角換回5個1角才可買小食。

階段四：認識2角和5角硬幣



貨幣兌換卡

以1角作單位兌換幣值。

50

5角

									
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

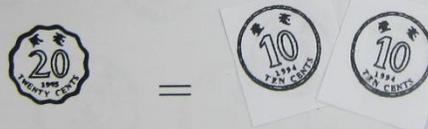
學生表現

請填寫正確的數量於下列橫線上。

1. 1 個  可換 5 個 



2. 1 個  可換 2 個 



3. 1 個  可換 2 個  和 1 個 



學生表現

香海正覺蓮社
佛教普光學校
數學科

日期: 9/11 分數: AF 9/11

學習重點: 兌換指定幣值

兌換指定幣值

請填寫正確的數量於下列橫線上。

1.

1 個  可換 10 個 

2.

10 個  可換 1 個 

3.

1 個  可換 5 個 

4.

5 個  可換 1 個 

16 數學/MAB8/學段二 自行完成 提示下完成 協助下完成

階段五：認識1元等於10角

➤以1角作單位，介紹10角等於1元

➤學習工具：貨幣兌換咭

學習活動一：

- 買賣及兌換遊戲：學生有一堆1角，但小食店只收元硬幣，他們要把10個1角兌換1元，才可買小食。
- 第二次進行遊戲時，學生要把1元換回10個1角才可買小食。

階段五：認識1元等於10角

貨幣兌換卡

以1角作單位兌換幣值。



1元

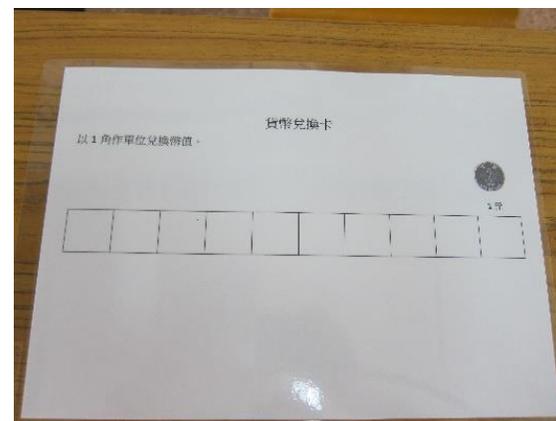
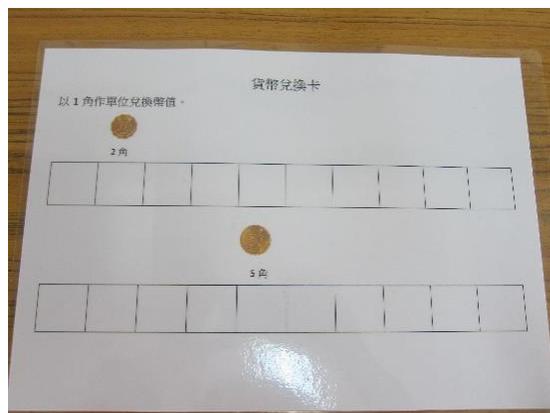


反思

→以1角作單位，介紹2角、5角和1元，讓學生清晰看到2角、5角和1元相等於幾多個1角，為學習階段6(比較各種硬幣的幣值)鋪排。

反思：

→ 貨幣兌換咁幫助學生易於明白兌換的意思



貨幣骨架

階段七：找出一堆硬幣的總值

- 重點1：報出一堆"元"的硬幣總值
- 重點2：報出一堆"角"的硬幣總值
- 重點3：報出一堆含有"元"和"角"的硬幣總值

階段七：報出一堆"元"的硬幣總值



階段七：報出一堆"元"的硬幣總值

-若學生能2個、5個或10個一數，可以幫助他運用在貨幣運算上



階段七：報出一堆"元"的硬幣總值

-若學生能2個、5個或10個一數，可以幫助他運用在貨幣運算上

數出硬幣總值：



8 元 + 4 元
 $=12$ 元

數出硬幣總值：



2 元 + 4 元
 $=6$ 元

反思

- 數學化教學強調數學概念及適當的運用數學語言
- 運用硬幣總值計算咭可幫助學生有條理地把一堆硬幣進行分類，從而計算總值
- 課堂設計上，利用買賣兌換遊戲，可增加學生的學習興趣和使用硬幣的經驗

貨幣

沙田公立學校

譚鎂儀老師

貨幣骨架方案

階段十：進行硬幣兌換

階段十一：認識香港的紙幣

階段十二：進行紙幣兌換

階段十三：進行有關貨幣的計算

(元和角的加法及減法)

學生背景

組別：初中第一組(能力高，當中有12位自閉症)

人數：15人

已有知識：

- 學生能進行每20、50、100、200及500一數
- 學生認識除法的「均分」和「包含」概念
- 學生能認讀硬幣(元及角)及比較硬幣幣值的大小
- 學生認識1元等於10角及10個1元等於10元
- 學生能取出指定硬幣的總值
- 學生能認讀硬幣的價錢牌及付款
- 學生能認讀紙幣及比較紙幣幣值的大小

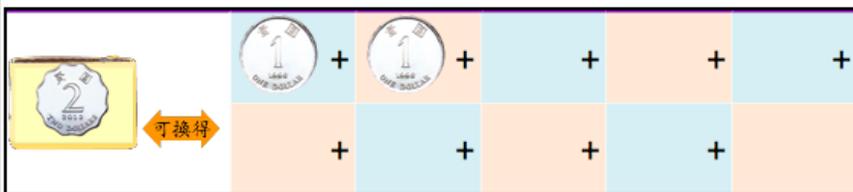
教學難點

1. 貨幣兌換較為抽象，學生較難理解及掌握
2. 欠缺使用錢幣的生活經驗

進行硬幣兌換

- 以1個2元可兌換2個1元，1個5角可兌換5個1角作切入點

2元硬幣可兌換成多少個1元硬幣呢？



1 個  的幣值等於 2 個  的總值。

5角硬幣可兌換成多少個1角硬幣呢？

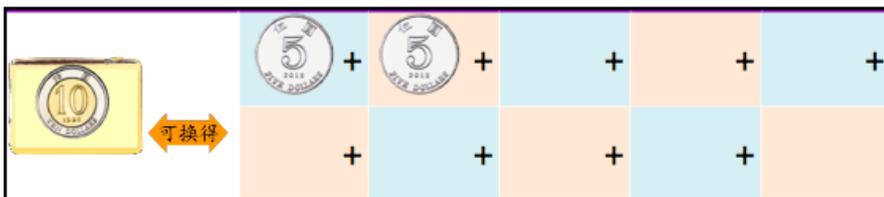


1 個  的幣值等於 5 個  的總值。

進行硬幣兌換

- 以**加法作兌換**的方法
- 再以**數數的方法**找出兌換結果

10元硬幣可兌換成多少個5元硬幣呢？



$$10元 = 5元 + 5元$$

10元

1個  的幣值等於 2 個  的總值。

2元硬幣可兌換成多少個5角硬幣呢？



$$2元 = 5角 + 5角 + 5角 + 5角$$

(20角) 10角 15角 20角

1個  的幣值等於 4 個  的總值。

進行硬幣兌換

運用**實物教具**，以**數數方法**進行兌換



可換

5 個



運用兩個一數



2元



4元



6元



8元



10元

進行硬幣兌換

運用**實物教具**，以**數數方法**進行兌換



可換

2 個



運用五個一數



5元

10元

進行硬幣兌換

運用**實物教具**，以**數數方法**進行兌換



可換

5 個



運用兩個一數



2角



4角



6角



8角



10角或1元

進行硬幣兌換

運用**實物教具**，以**數數方法**進行兌換



可換

2 個



運用五個一數



5角



10角或1元

學習片段(一)



1. 以**數算實物**教具的方式作兌換
2. 讀出數算**結果**

進行硬幣兌換

- 由數實物過渡至數手指
- 能力較弱的學生可於手指上貼上硬幣圖咭，以便過渡至數手指

1元硬幣可兌換成多少個2角硬幣呢？



1元 = 2角 + 2角 + 2角 + 2角 + 2角
(10角) 4角 6角 8角 10角

1 個  的幣值等於 5 個  的總值。

學習片段(二)



以**數手指**的方式作兌換

硬幣的兌換



限制：

數手指方式**只能數算不超過10個**同一種硬幣

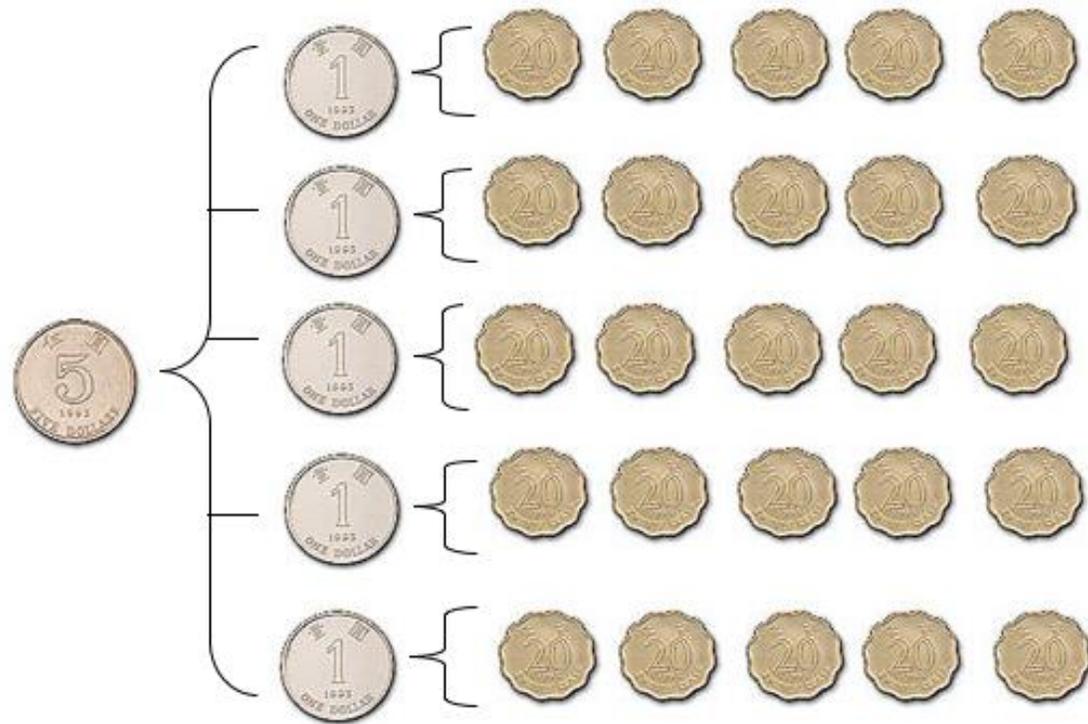
方法：

運用**樹形圖**數算1個5元可換成1元及2角的數量

硬幣的兌換



- 5元包含5個**1元**
(5元可兌換5個**1元**)
- 5元包含50個**1角**
(5元可兌換50個**1角**)



- 5元包含5個**1元**(5元可兌換5個**1元**)
- 5元包含25個**2角**(5元可兌換25個**2角**)

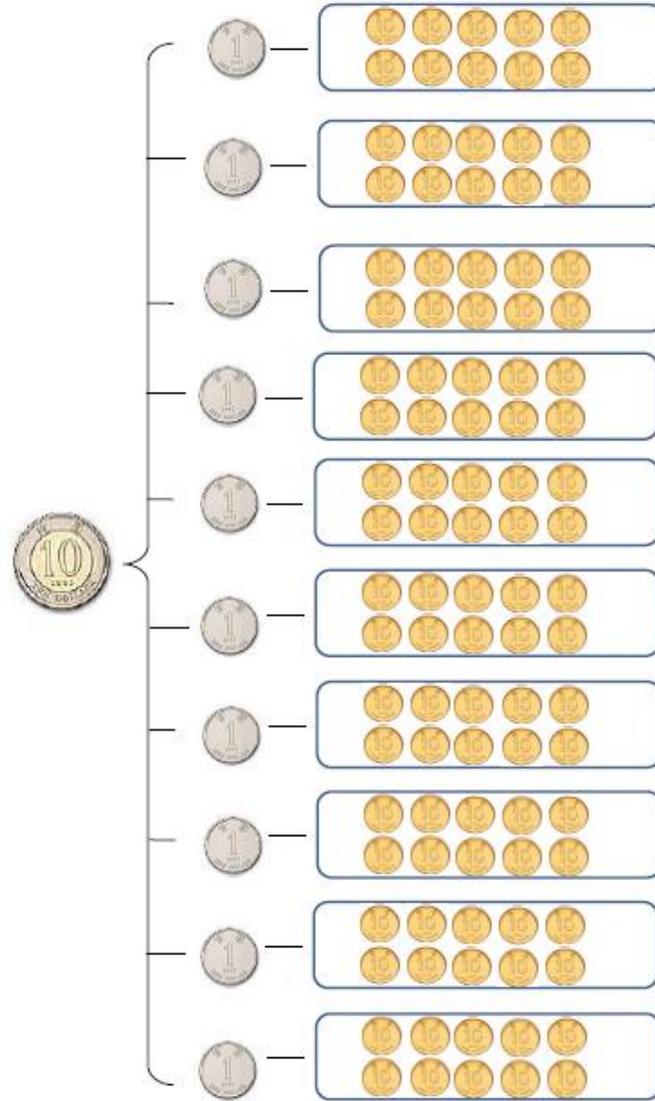
學生發現：**數算樹圖硬幣**數量的方式**較費時及複雜**，運用**除法(包含)**也能計算5元換成1元及2角的數量

學習片段(三)



學生指出運用除法(包含)作兌換

貨幣兌換圖表(樹形圖)



硬幣的兌換

- 運用除法進行硬幣換算
- 學生掌握「角進元」的概念(5元即50角，找出50角包含多少個2角)。

例：1個  可換多少個  ？

步驟一：把元化成角（把硬幣轉化成同一單位）

$$1 \text{ 元} = \underline{10} \text{ 角}， \text{即 } 5 \text{ 元} = \underline{50} \text{ 角}$$

步驟二：找出50角包含多少個2角

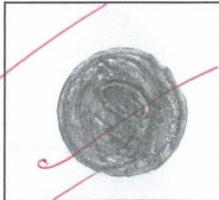
除式

$$\begin{array}{r} 25 \\ 2 \overline{) 50} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

讀出結果：5元可換 25 個2角

硬幣的兌換

運用除法進行硬幣換算

3.	<p>1 個  換得 <u>20</u> 個 </p> <p>讀出結果：10 元可換 <u>20</u> 個 5 角</p>	<p>(直式)</p> $\begin{array}{r} 20 \\ 5 \overline{) 100} \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$
挑戰題.	<p>1 個  可換得 <u>50</u> 個 </p> <p>讀出結果：10 元可換 <u>50</u> 個 2 角</p>	<p>(直式)</p> $\begin{array}{r} 50 \\ 2 \overline{) 100} \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$
自設題.	<p>在 <input type="checkbox"/> 內拓印出硬幣及在橫線上填上答案。</p> <p>1 個  可換得 <u>50</u> 個 </p> <p>讀出結果：<u>5</u> 元可換 <u>50</u> 個 <u>1</u> 元 <u>角</u></p>	<p>(直式)</p> $\begin{array}{r} 50 \\ 1 \overline{) 50} \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$

紙幣的兌換

運用**實物教具**，以**數數方法**進行兌換



樣本可換

5

張



運用二十個一數



20元



40元



60元



80元



100元

紙幣的兌換

運用**實物教具**，以**數數方法**進行兌換



樣本可換

2 張



運用五十個一數



50元



100元

紙幣的兌換

- 能力較弱的學生可於手指上貼上硬幣圖咭，以便過渡至數手指



貨幣的兌換

- 學生在工作紙的手指圖上一邊貼上兌換的貨幣，一邊寫上硬幣的數量
- 過渡至以數手指方法進行貨幣兌換



課堂活動

- 課堂以買賣遊戲形式進行
- 學生須運用手上的紙幣經兌換後，以不找贖付款購買一件物品

貨幣兌換活動

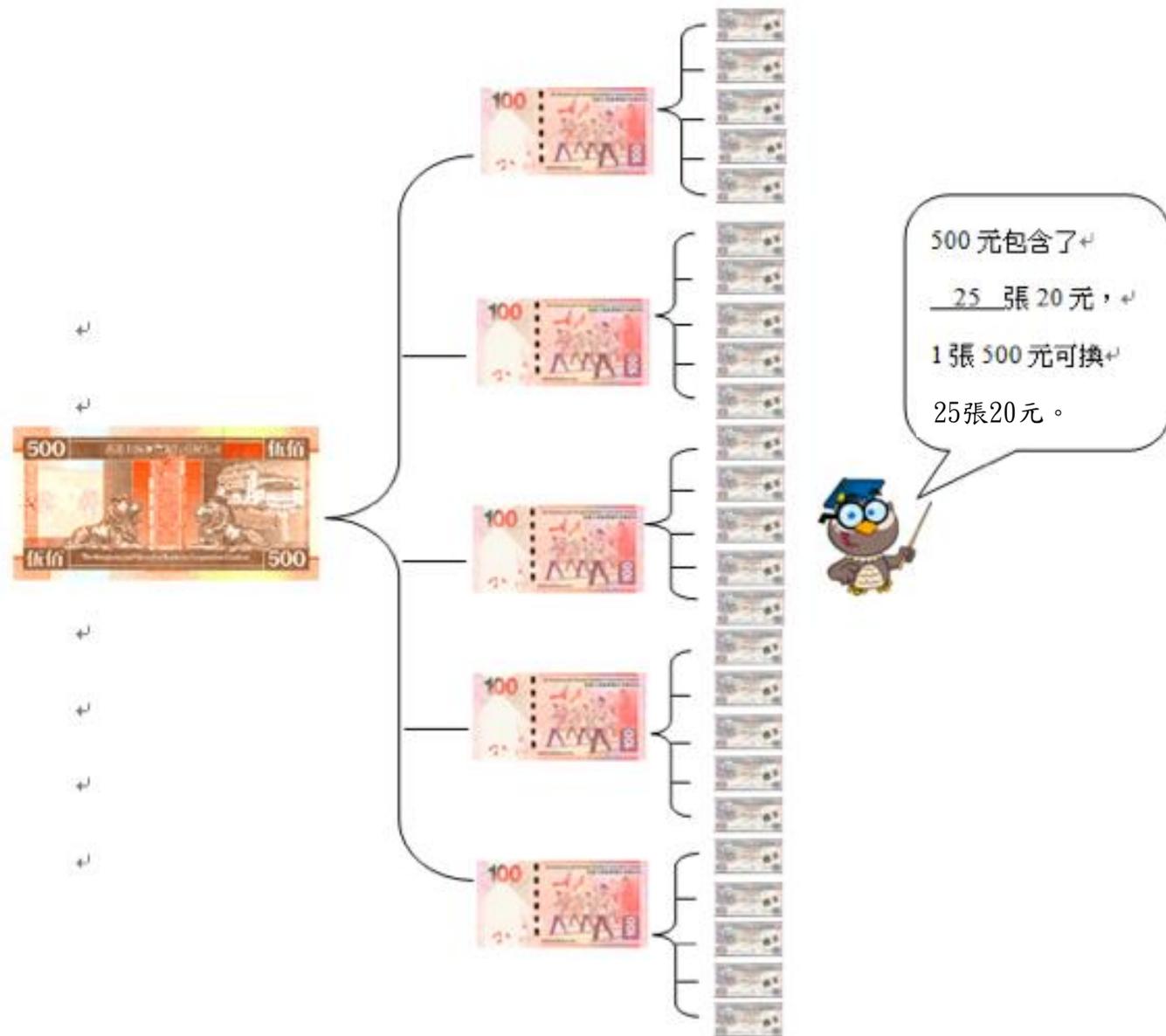


貨幣兌換圖表(樹形圖)



- 1000元包含10張
100元(1000元可兌換10張**100元**)
- 1000元包含100個
10元(1000元可兌換100個**10元**)

貨幣兌換圖表(樹形圖)



貨幣兌換圖表(除式)

- 與學生**數算樹形圖**上的紙幣
- 引導學生**運用除法概念**進行**貨幣兌換**

1 張  可換得多少張  ?

= 25 張

讀出結果：500 元可換 25 張 20 元

$$\begin{array}{r} 25 \\ 20 \overline{) 500} \\ \underline{400} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$$

貨幣兌換

6.

1 張  的幣值等於 50 張  的總值。

運算方法：

$$10 \text{ 元} \times 50 \text{ 張} = 500 \text{ 元}$$

$$500 \text{ 元} \div 10 \text{ 元} = 50 \text{ 張}$$

$$\begin{array}{r} \times 10 \\ 50 \\ \hline 500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 10 \text{ 元} \overline{) 500 \text{ 元}} \\ \underline{500} \\ 0 \end{array}$$

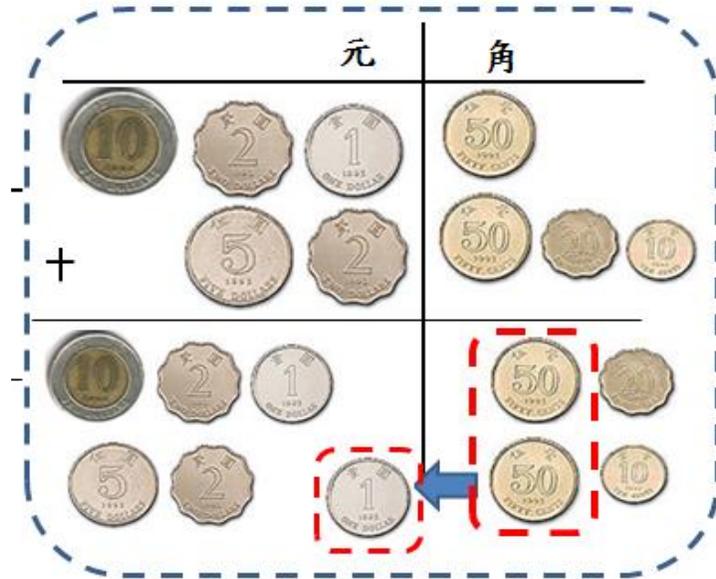
1 張  的幣值等於 25 個  的總值。

1 張  的幣值等於 20 個  的總值。

2 張  的總值等於 20 張  的總值。

進行有關貨幣的計算

- 與學生**進行購物活動**
- 運用「**合起來**」的概念，把**兩堆貨幣的總值「合起來**」，計算購買多於一件物件的總值
- 當**滿10角**時，便需要**進位至1元**(角進元)



購物教學活動

元和角的加法

課堂活動：學生分成二人一組，先抽出所購買的「麥當當」套餐，並把資料填在下表及計算所付金額。

1.	我們買了一個_____ (\$ _____) 和一個_____ (\$ _____)， <u>共付</u> <u>多少元？</u> _____ _____ <u>我們共付</u> _____元	+ + + + + +
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

進行有關貨幣的計算 元和角的加法及減法

- 引導學生指出當**沒有實物教具**，可運用計算「元和角加法」的方法
- 提問過程中，與學生一同**建構元和角加法的直式**

第一版本

8 4	7
+ 1 3	4
9 7	11



- 學生**發現直式的不足**
- 在**角的部份未有顯示「滿10角進為1元」**

第二版本

-----						-----			
	8	4					7		
+	1	3	1				4		
-----						-----			
	9	8					1		

- 學生發現直式依然存有不足
- 有顯示「滿10角進為1元」
- 但第三者不知道一部份是「角」和「元」



第三版本

				元				角			
				-----				-----			
	8	4					7				
+	1	3	1				4				
-----						-----		-----			
	9	8					1				

- 學生在直式上加上標示「角」和「元」
- 學生發現直式與三位數加法直式一樣
- 學生嘗試把847+134相加，驗證結果是否相同

進行有關貨幣的計算 元和角的加法及減法

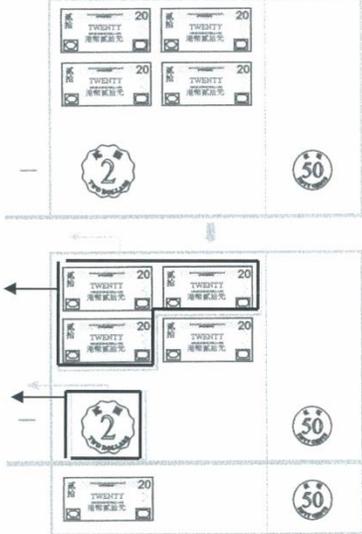
			
\$82.50	\$52.80	\$62.0	\$78.90

例 買了一隻恐龍比買一個吉蒂時鐘貴多少元？
(貴)

82元5角 - 62元0角
= 20元5角

這個直式上的計算和三位數減法一樣!!

元	角
8 2	5
- 6 2	0
2 0	5



- 與學生經歷建構元和角加法的直式，學生發現直式與三位數加法直式相同
- 學生發現元和角的減法與三位數減法直式相同
- 當角不足以相減，便需要退1元，變成10角

進行有關貨幣的計算 元和角的加法及減法

<p>1. 50元 - 18元6角 = 31元4角</p>	<p>直式:</p> <table border="1"><thead><tr><th>元</th><th>角</th></tr></thead><tbody><tr><td>50</td><td>10</td></tr><tr><td>- 18</td><td>6</td></tr><tr><td colspan="2"><hr/></td></tr><tr><td>31</td><td>4</td></tr></tbody></table>	元	角	50	10	- 18	6	<hr/>		31	4
元	角										
50	10										
- 18	6										
<hr/>											
31	4										
<p>2. 110元 - 62元9角 = 47元1角</p>	<p>直式:</p> <table border="1"><thead><tr><th>元</th><th>角</th></tr></thead><tbody><tr><td>110</td><td>10</td></tr><tr><td>- 62</td><td>9</td></tr><tr><td colspan="2"><hr/></td></tr><tr><td>47</td><td>1</td></tr></tbody></table>	元	角	110	10	- 62	9	<hr/>		47	1
元	角										
110	10										
- 62	9										
<hr/>											
47	1										
<p>3. 38元 - 28元3角 = 9元7角</p>	<p>直式:</p> <table border="1"><thead><tr><th>元</th><th>角</th></tr></thead><tbody><tr><td>38</td><td>10</td></tr><tr><td>- 28</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="2"><hr/></td></tr><tr><td>9</td><td>7</td></tr></tbody></table>	元	角	38	10	- 28	3	<hr/>		9	7
元	角										
38	10										
- 28	3										
<hr/>											
9	7										

課堂活動

學習片段(四)



運用除法(均分)計算物品價值
(數實物)

學習片段(五)



運用除法(均分)計算物品價值
(直除式)

反思

- 數學化教學**強調數學概念**及適當運用**數學語言**
- 學生對**幣值**及**總值**有清晰的理解及於活動後**讀出結果**
- 運用數算實物教具，讓學生理解較抽象難明的貨幣兌換
- **樹形圖**讓學生清楚地**顯示500元包含了25張20元紙幣**，也**觸發了學生以除法作為兌換**的計算方法
- **課堂設計**上，**買賣活動**有助增加使用**錢幣**的生活**經驗**，建議課堂以外也嘗試讓學生多經歷購物活動

- 過往會直接指出元和角加減法的直式，數學化強調學生的經歷，與學生一同經歷建構「元和角加法和減法」直式，讓學生連繫已有知識，經歷化未知為已知的過程。
- 其中一節課堂目標為學習元和角的加法(涉及角進元)，學生能於課堂總結時推算下節課堂內容及目標(涉及元和角退位)，可見學生已完全掌握學習內容，這是知識建構的過程。

多謝各位