數學領域

台南市101學年度第二學期

數學國教輔導團諮詢服務

補救教學教案與網站分享



台南市國教輔導團　文元國小　王麗娟

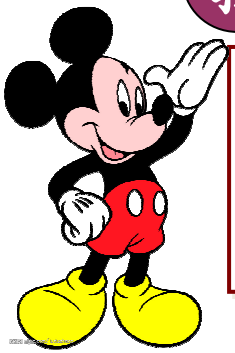


2013/04/03 ~東山國小

複合圖形的體積

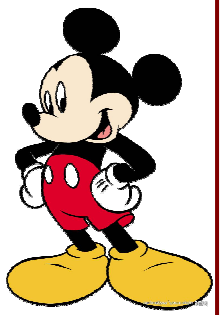


教學目標

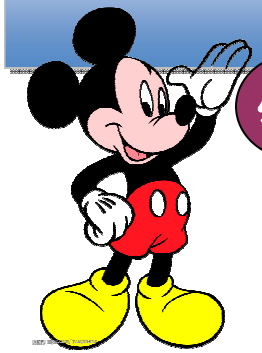


能透過分割或填補，算出簡單複合形體的體積。

分年細目

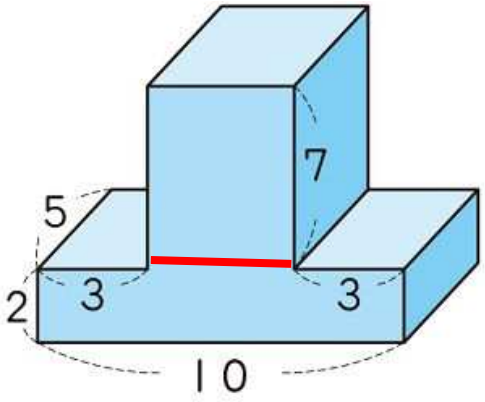


5-n-20能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積(同5-s-07)。



學習難處

算出簡單複合形體的體積。



$10\times2\times5=100$

$10-(3+3)=4$

$4\times7\times5=140$

解題策略
分割法
填補法

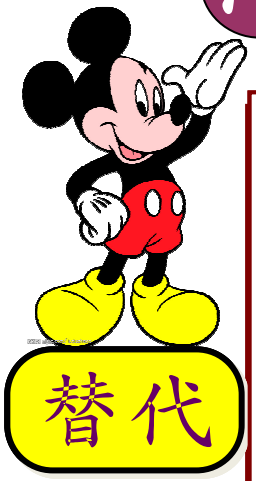
長、寬、高
分割後
填補後

計算能力
連乘法
加減法

加還是減
分割法
填補法

內容處理

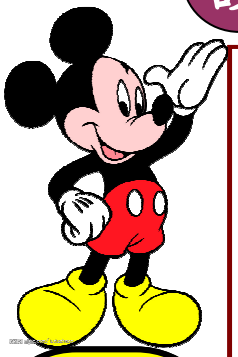
簡化 分解 替代 重整 減量



(1)透過動手玩橘色積木，引導學生經驗計算簡單複合形體體積的「分割法」和「填補法」。

(2)使用自製媒材powerpoint、電子書中的互動媒材，引導學生觀察、正確算出簡單複合形體「分割」、「填補」後的長、寬、高的變化。

設計理念與教學活動

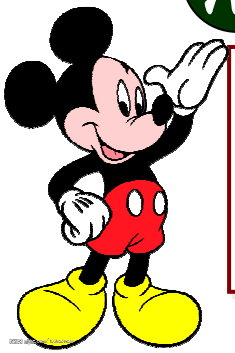


分割或填補

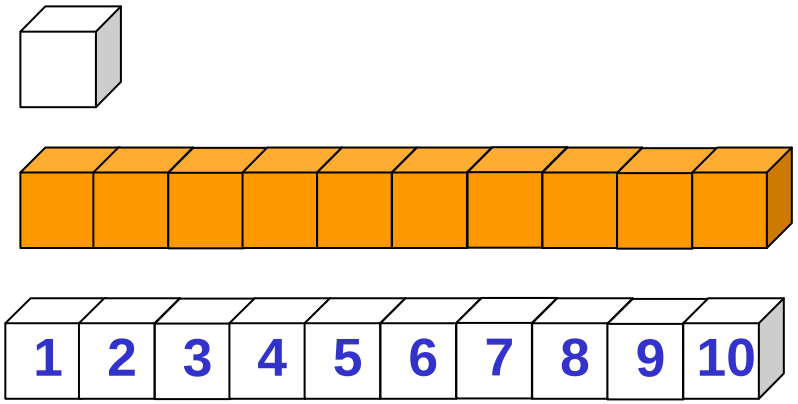
活動二「分割或填補」

則是透過電子書中的互動媒材來布題。引導學生觀察複合形體是由哪些形體所組成；掌握複合形體體積「分割」或「填補」後的長、寬、高的變化；計算「分割」或「填補」而成的大、小體積；進行「大、小體積間的相加或相減，求出複合圖形的體積。

活動一 動手玩積木



幾個白色積木合起來和1條橘色積木一樣長？

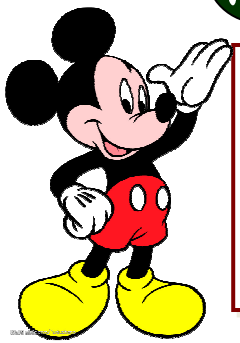


1個白色積木的體積是多少？

1根橘色積木的體積是多少？

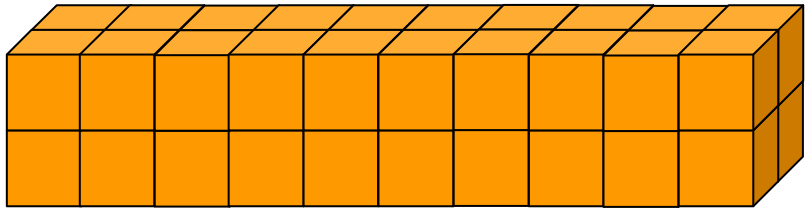
活動一 動手玩積木

分割法



請拿出4條橘色積木，排成下列形體。

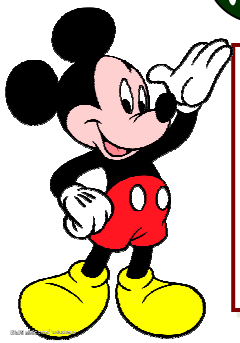
這個形體的體積是多少？



請解釋算式「10×2×2＝40 」的意思。

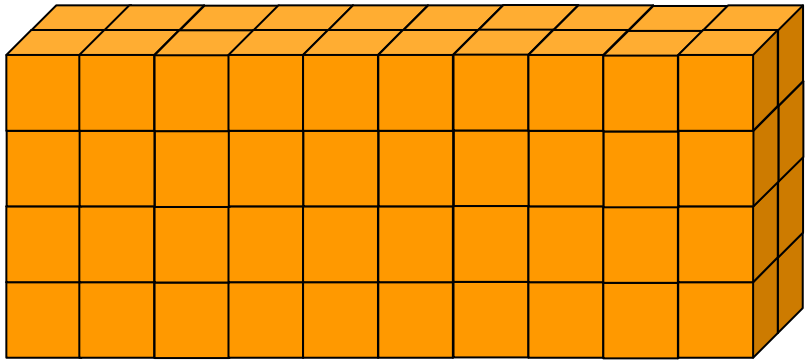
活動一 動手玩積木

分割法



請拿出8條橘色積木，排成下列形體。

這個形體的體積是多少？



10×2＝20

10×2＝20

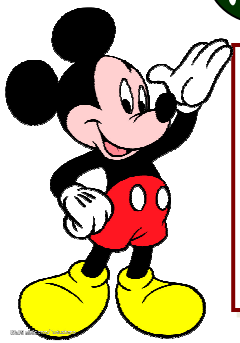
10×2＝20

10×2＝20

請解釋算式「10×2×4＝80 」的意思。

活動一 動手玩積木

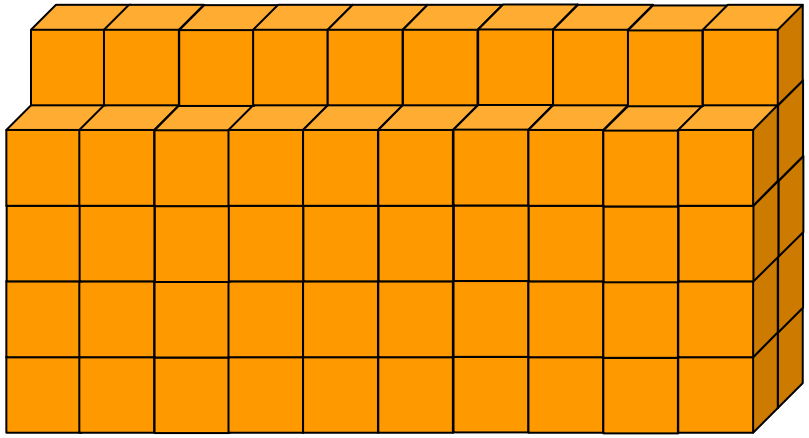
分割法



請加入1條橘色積木，排成下列形體。

這個形體的體積是多少？

$10\times1\times1=10$

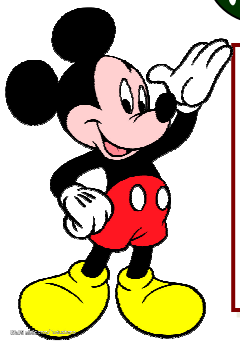


$10\times2\times4=80$

請解釋算式「$80+10=90$ 」的意思。

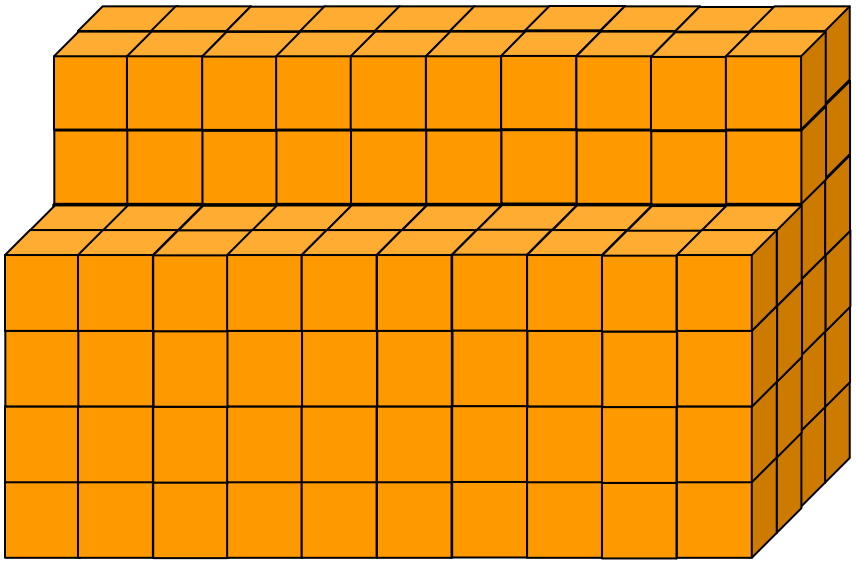
活動一 動手玩積木

分割法



請拿出橘色積木，排成下列形體。

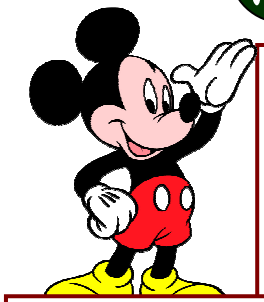
這個形體的體積是多少？



請解釋算式「160＋40＝200 」的意思。

活動一 動手玩積木

分割法



請拿出橘色積木，排成下列形體。

這個形體的體積是多少？

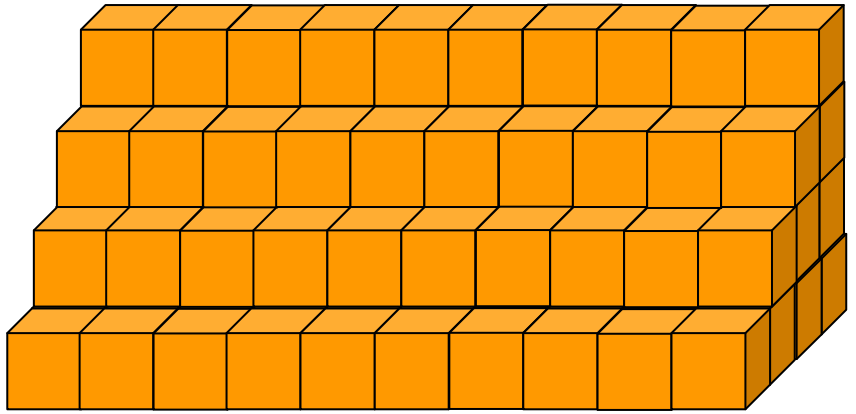
$10\times1\times1=10$

$10\times2\times1=20$

$10\times3\times1=30$

$10\times4\times1=40$

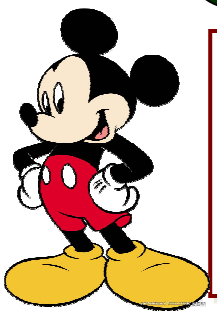
$10+20+30+40=100$



請解釋算式「$10\times10=100$ 」的意思。

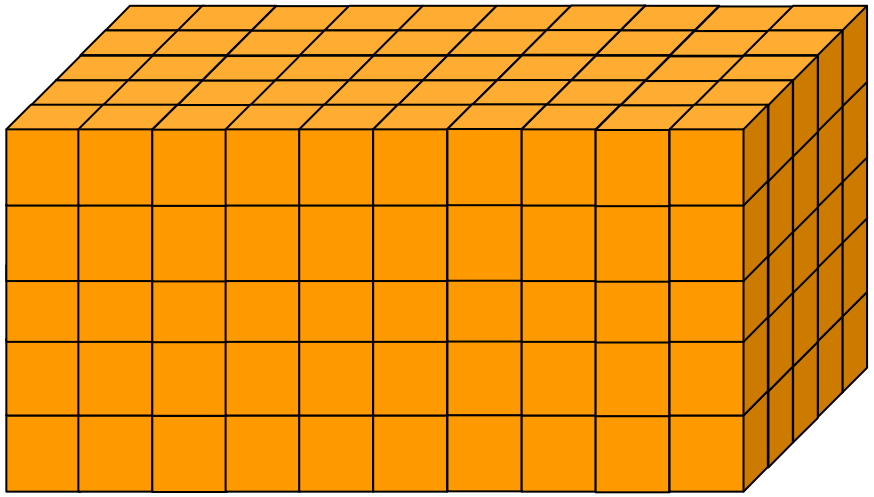
活動一 動手玩積木

填補法



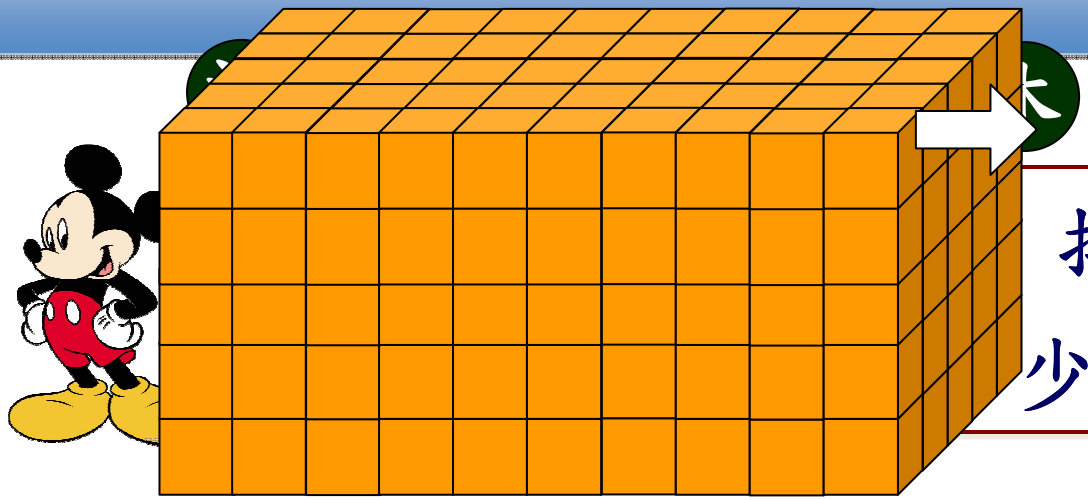
請拿出橘色積木，排成下列形體。

這個形體的體積是多少？



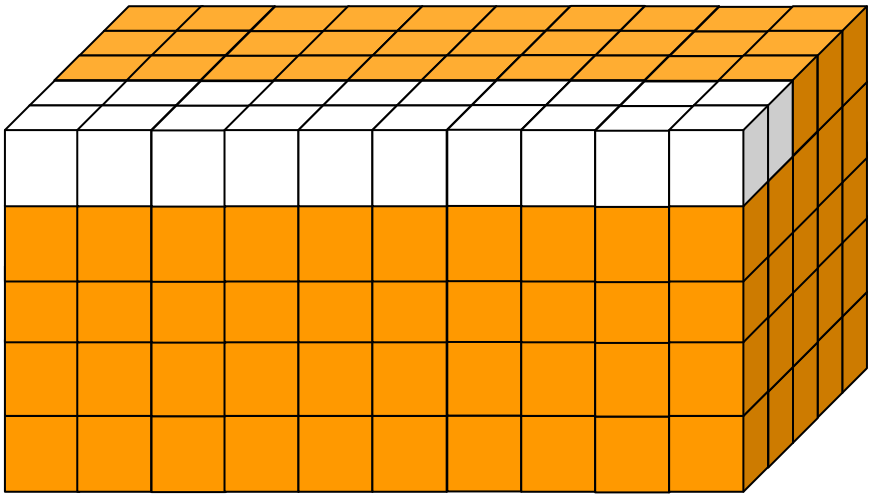
請解釋算式「10×5×5＝250 」的意思。

填補法



排成下列形體。

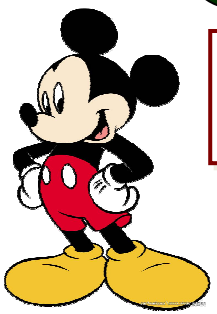
少？



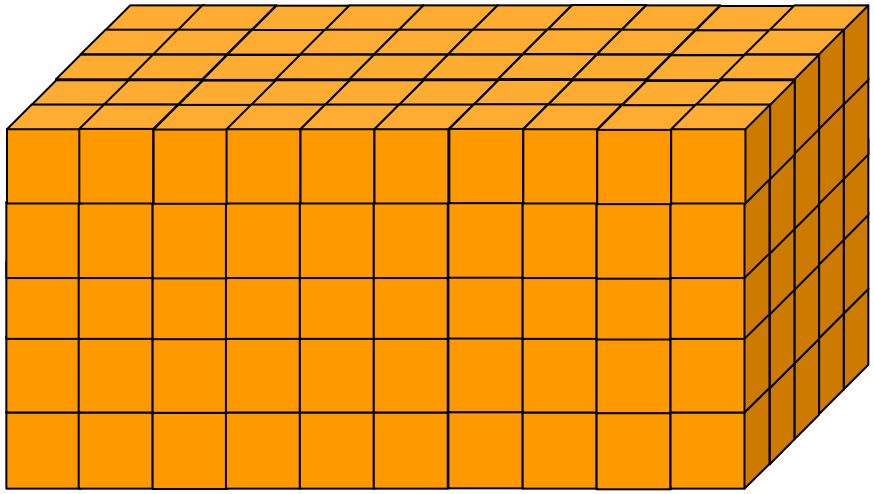
請解釋算式「250－20＝230 」的意思。

活動一 動手玩積木

填補法

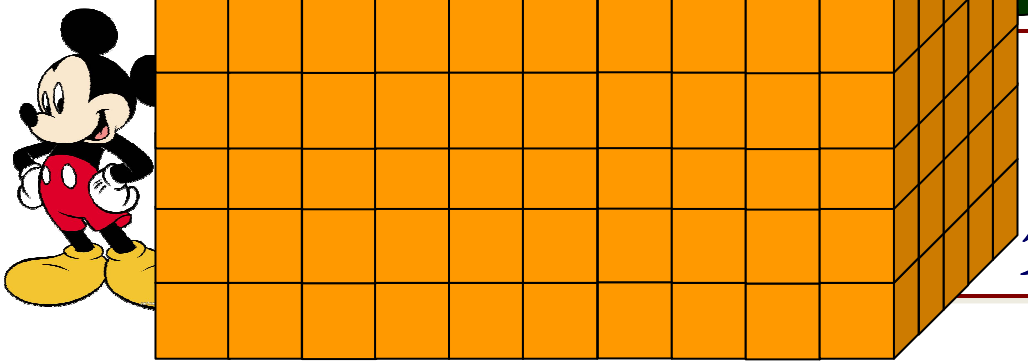


請拿出橘色積木，排成下列形體。



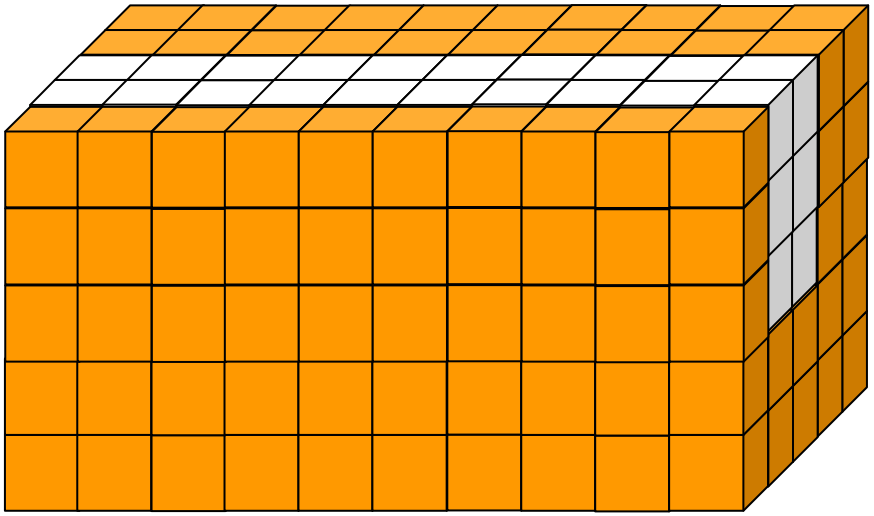
這個形體的體積是多少？

填補法



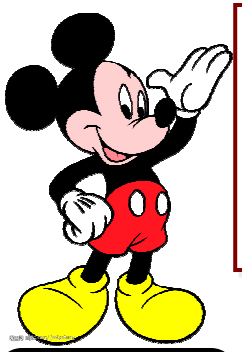
排成下列形體。

少？



請解釋算式「250－60＝190 」的意思。

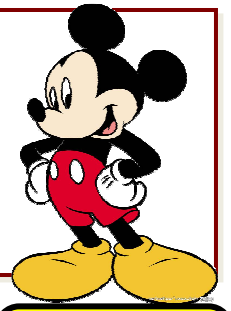
活動一 動手玩積木



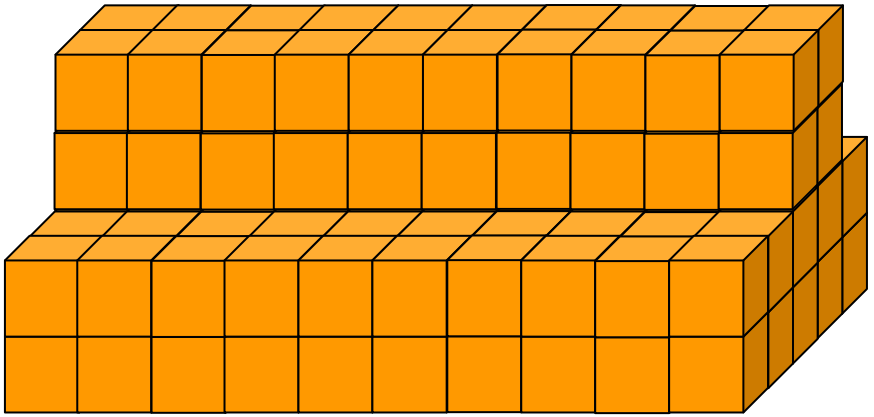
分割法

請拿出橘色積木，排成下列形體。

這個形體的體積是多少？

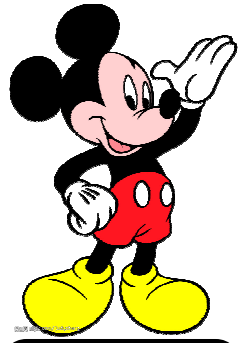


填補法

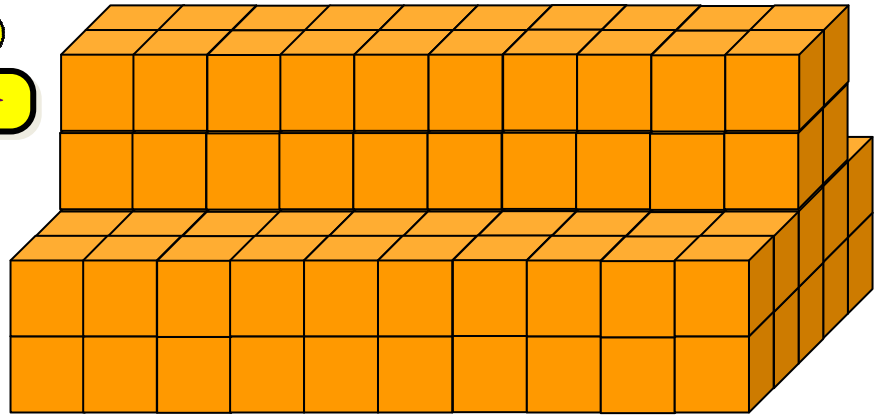


請把你的做法用算式紀錄下來。

活動一 動手玩積木



分割法

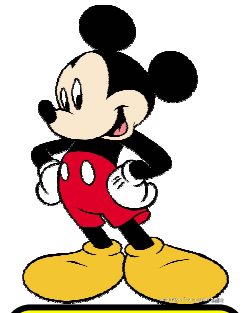


$10\times2\times2=40$

$10\times5\times2=100$

$100+40=140$

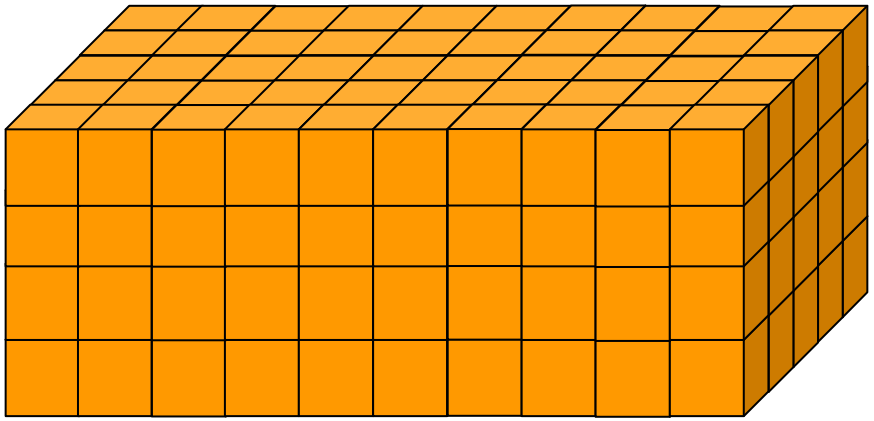
活動一 動手玩積木

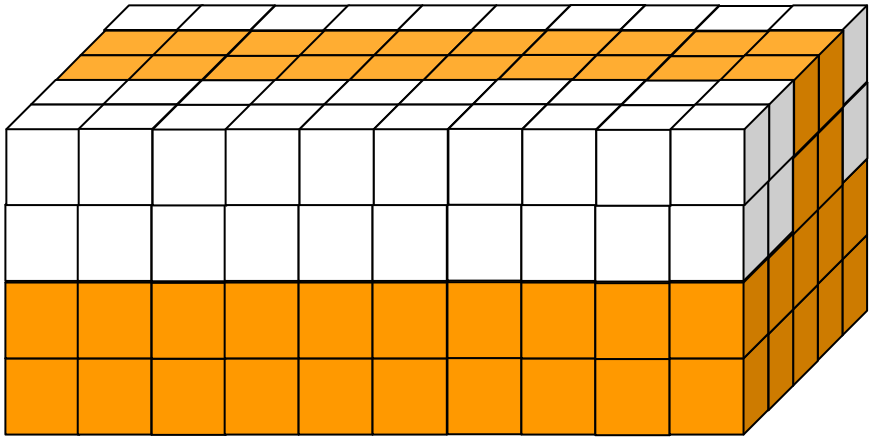


$10\times5\times4=200$

$10\times1\times2=20$

$10\times2\times2=40$

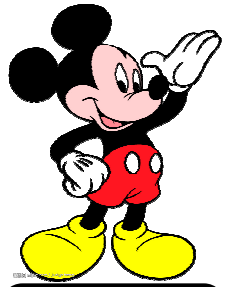




$20+40=60$

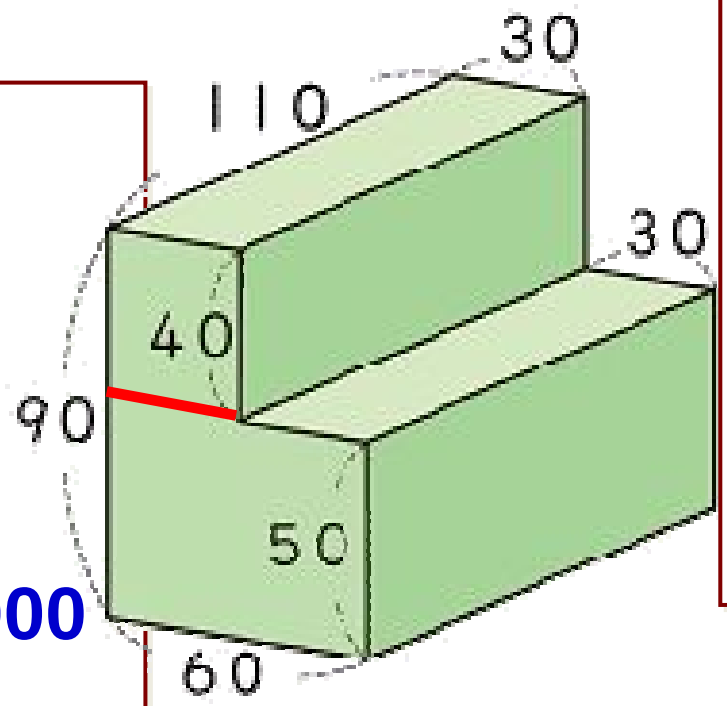
$200-60=140$

活動二 分割或填補



分割法

這個形體的體積是多少立方



110×30×40

＝132000

60×50×110

＝330000

132000＋330000

＝462000

110×90×60

＝594000

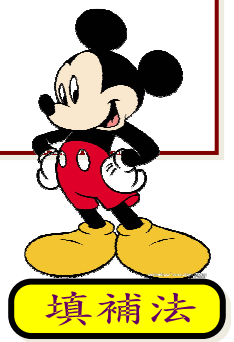
40×30×110

＝1320000

594000－

1320000

＝462000

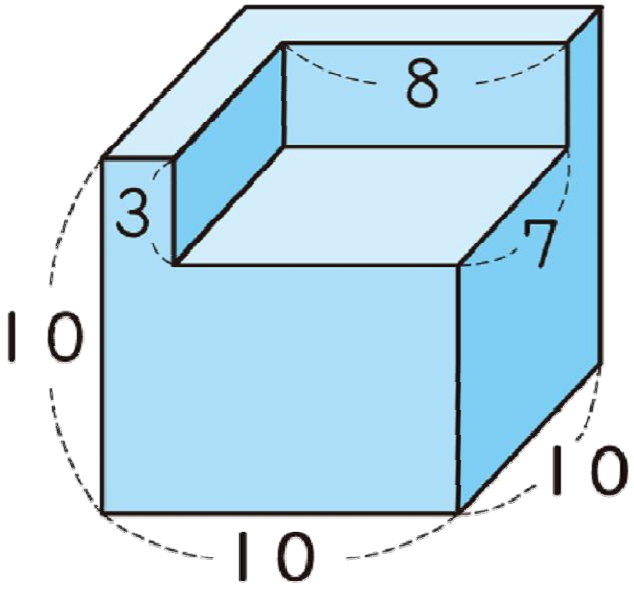


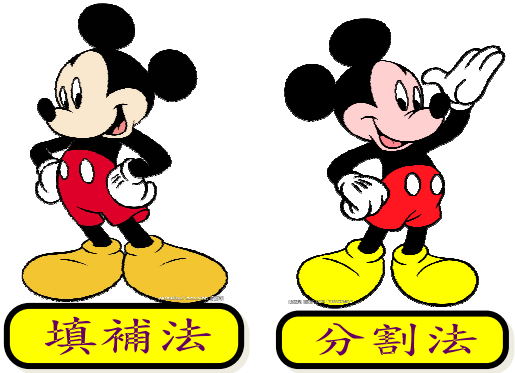
填補法

說說看，你比較喜歡哪一種方法。

活動二 分割或填補

這個形體的體積是多少立方公分？



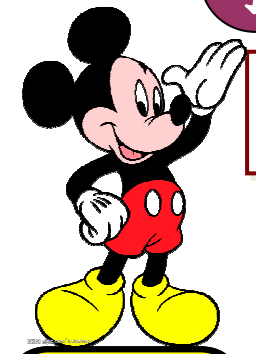


$10\times10\times10=1000$

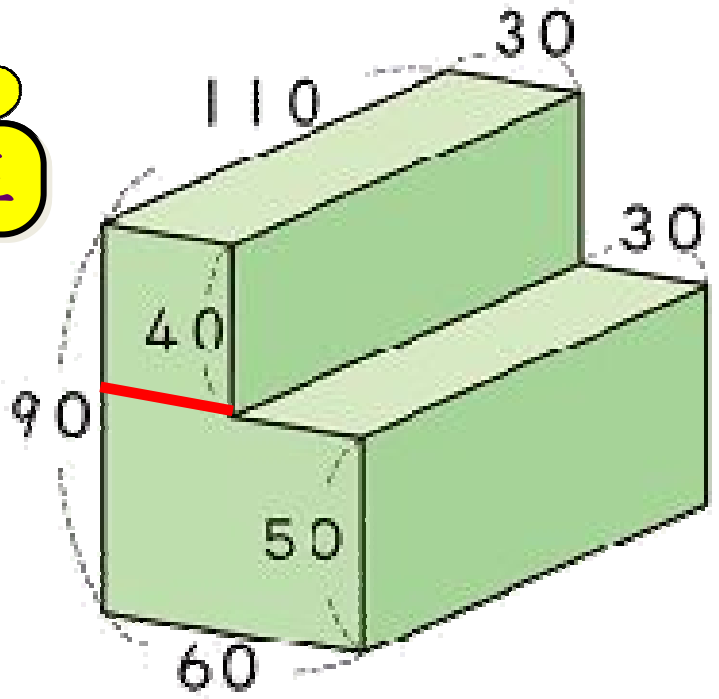
$3\times8\times7=168$

$1000-168=832$

學生表現



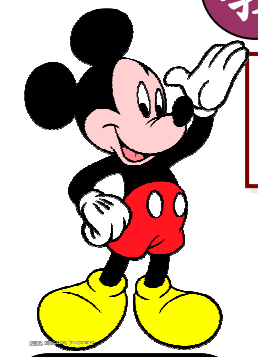
列式正確，計算錯誤



110×60×90－
30×40×110
＝494000－132000
＝362000

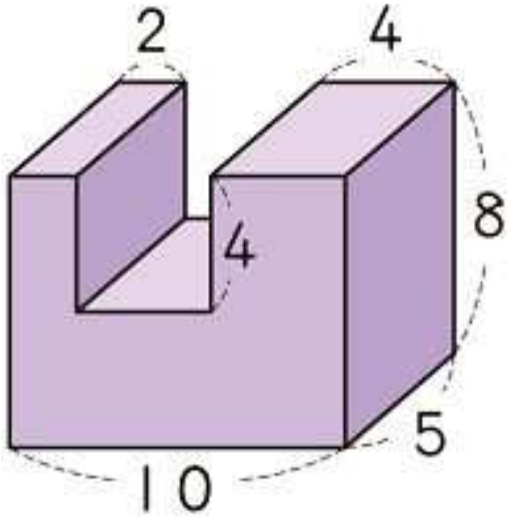
- 使用「填補法」，列出正確的算式。
- 連乘法計算錯誤。

教學省思



類型三

成功的解題經驗



$10-4=6$

$10\times5\times8-4\times6\times5$

$=400-120$

$=280$

- 無法找出正確的長、寬、高。

大單位的面積



.3公噸，1.543公噸是幾公斤？當
50公斤，2850公斤是幾公噸？

❷ 2850÷1000
=2.85（公噸）

_____公克

公斤＝_____公克

＝_____公噸

菜共收成30500公斤，是幾公噸？
12500元，他賣高麗菜共可得到

將公斤換成公噸。
再算可得多少元。

0元

時重22.5公噸，載滿砂石後共重
？



7-3 公畝、公頃、平方公里

邊長1公尺的正方形，面積是1平方公尺，也可以記為$1m^2$；邊長1公分的正方形，面積是1平方公分，也可以記為$1cm^2$。它們的關係如下：

$$1m^2 = 100cm \times 100cm = 10000cm^2$$
$$1cm^2 = \frac{1}{10000}m^2 = 0.0001m^2$$

邊長1公里的正方形，面積是1平方公里，也可以記為$1km^2$，平方公里和平方公尺有什麼關係呢？

$$1km^2 = 1000m \times 1000m = 1000000m^2$$
$$1m^2 = \frac{1}{1000000}km^2 = 0.000001km^2$$

解 練習 填上適合的單位（m^2、km^2）。

❶臺北市的面積約272_____

❷一張報紙的面積約1_____

變化

解 練習 做做看。

變化

❶1.002平方公里
＝_____平方公尺

❷$\frac{3}{4}km^2$
＝_____m^2

❸10000平方公尺
＝_____平方公里

❹20000000m^2
＝_____km^2

解 動動腦

小杰家的面積大約是100平方公尺，幾個小杰家合起來的面積大概是1平方公里？

注意事項：本節除非題幹標明，不然所有的答案都要記成小數。

平方公里是很大的面積單位，如果要表示較小土地的面積，如公園、農地、學校等，通常都使用**公畝**（英文簡寫為a）或**公頃**（英文簡寫為ha）等面積單位。

1公畝＝100平方公尺，1公頃＝100公畝＝10000平方公尺

動畫

例1 1平方公里是幾公頃？是幾公畝？

1平方公里＝1000000平方公尺，1公頃＝10000平方公尺

1000000÷10000＝100

1平方公里＝100公頃

＝10000公畝

「1平方公里是幾公頃？」就是在問1000000是10000的幾倍。



練習

動動腦

通常一個小學的校地面積是用公頃做單位。先估計看看你的學校面積大約有幾公頃？再查查看實際面積有多大。

動畫

例2 臺灣大學在溪頭的自然教育園區是國內知名的森林遊樂區。它占地大約是2200公頃，2200公頃是幾公畝？幾平方公尺？

公畝：100×2200＝220000

平方公尺：10000×2200＝22000000

2200公頃＝220000公畝＝22000000平方公尺

答：①220000公畝 ②22000000平方公尺

練習 做做看。

❶ 0.201公頃＝＿＿＿＿公畝＝＿＿＿＿平方公尺

❷ 0.025平方公里＝＿＿＿＿公頃＝＿＿＿＿公畝

變化

補充說明：溪頭教育園區，又叫做溪頭森林遊樂園，區內遍植杉、柏、紅檜、銀杏與孟宗竹等，古木參天，適合進行植物觀察與實驗活動。

動畫

例3 臺北市植物園是一個美麗的公園，它的面積大約是176公畝，176公畝是幾公頃？

176÷100＝1.76

由小單位換成大單位，用除法。



答：1.76公頃

動畫

例4 有一個足球場，長約100公尺，寬約50公尺，足球場的面積大約是幾公畝？幾公頃？



100×50＝5000（平方公尺）

公畝：5000÷100＝50

公頃：5000÷10000＝0.5

答：①50公畝 ②0.5公頃

解

練習 填填看。

❶ 17.6公畝＝＿＿＿＿公頃

變化

❷ 45054平方公尺＝＿＿＿＿公畝＝＿＿＿＿公頃

動畫

例5 右下圖每個小方格的邊長是0.2公里，灰色區域的面積是多少平方公里？

0.2×6＝1.2

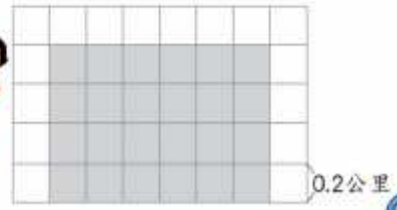
0.2×4＝0.8

先算長和寬。

面積：1.2×0.8

＝0.96

再算面積。



答：0.96平方公里

三 認識公畝和公頃

布題 1 邊長 10 公尺的正方形土地，面積是幾平方公尺？

解說 10×10＝100

答：100 平方公尺

100 平方公尺也可以怎麼表示？

歸納 

100 平方公尺就是 1 公畝，公畝的國際通用符號是 a。

類題 100 平方公尺（m^2）＝1 公畝（a）

布題 2 邊長 100 公尺的正方形土地，面積是幾平方公尺？

解說 100×100＝10000

答：10000 平方公尺

10000 平方公尺也可以怎麼表示？

歸納 

10000 平方公尺就是 1 公頃，公頃的國際通用符號是 ha。

類題 10000 平方公尺（m^2）＝1 公頃（ha）

解說 1 公頃和幾公畝一樣大？怎麼記？

1 公頃（ha）＝100 公畝（a）

評量

四 平方公尺、公畝和公頃的換算及應用

布題 1 第一科技園區占地約 7 公頃，也就是幾公畝？

解說 100×7＝700



1 公頃是 100 公畝。

答：700 公畝

布題 2 8 公頃也就是幾平方公尺？

解說 10000×8＝



1 公頃是 10000 平方公尺。

答：＿＿＿＿ 平方公尺

布題 3 長 20 公尺、寬 15 公尺的長方形土地，面積是幾公畝？

解說 20×15＝300

300÷100＝3



1 公畝是 100 平方公尺。

答：3 公畝

布題 4 李伯伯把一塊 4 公畝 80 平方公尺的土地平分給 3 個兒子，每人分到的土地面積是幾平方公尺？

解說 4 公畝＝400 平方公尺

400+80＝480

480÷3＝

答：＿＿＿＿ 平方公尺



試試看

填填看：

解答 ① 732 平方公尺＝（　　）公畝 解答

② 13 公畝 65 平方公尺＝（　　）平方公尺 解答

③ 80 公頃＝（　　）公畝＝（　　）平方公尺 解答

④ 3400 公畝＝（　　）公頃 解答

隨測

評量

五 認識平方公里

布題 1 邊長 1 公里的正方形土地，面積是幾平方公里？

解說 1×1=1

答：1 平方公里

歸納



邊長 1 公里的正方形土地，面積是 1 平方公里，平方公里的國際通用符號是 km^2。

解說 1 平方公里和幾平方公尺一樣大？怎麼記？

類題 1000×1000=1000000



1 公里是 1000 公尺。

答：1000000 平方公尺

布題 2 1 平方公里是幾公畝？

解說 1000000÷100

類題 =10000



1 公畝是 100 平方公尺。

答：10000 公畝

布題 3 1 平方公里是幾公頃？

解說 1000000÷10000

類題 =100



1 公頃是 10000 平方公尺。

答：100 公頃

1 平方公里（km^2）=1000000 平方公尺（m^2）
=10000 公畝（a）
=100 公頃（ha）

六 平方公尺、公畝、公頃和平方公里的換算及應用

布題 1 臺北市萬華區的總面積約 9 平方公里，是幾平方公尺？

解說 1000000×9
=9000000



1 平方公里是 1000000 平方公尺。

答：9000000 平方公尺

布題 2 王伯伯在全國各地有土地 8 平方公里，想平均捐給 20 家慈善機構，每家可分得土地幾公畝？

解說 10000×8=80000
80000÷20=4000



1 平方公里是 10000 公畝。

答：4000 公畝

布題 3 埔心牧場占地約 148 公頃，是幾平方公里？

解說 148÷100=1.48



1 平方公里是 100 公頃。

答：1.48 平方公里

試試看

解答 填填看：

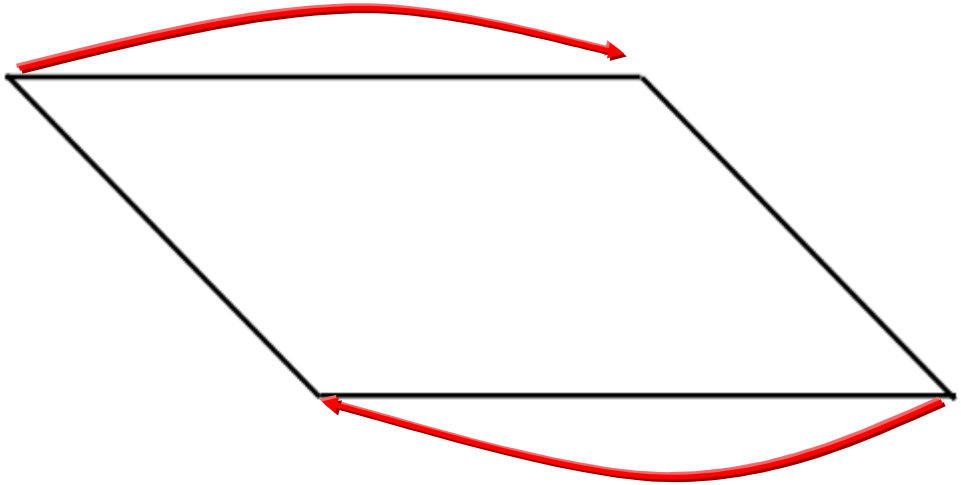
① 56 平方公里＝（　　）公畝 解答

② 3 平方公里 700000 平方公尺＝（　　）平方公尺 解答

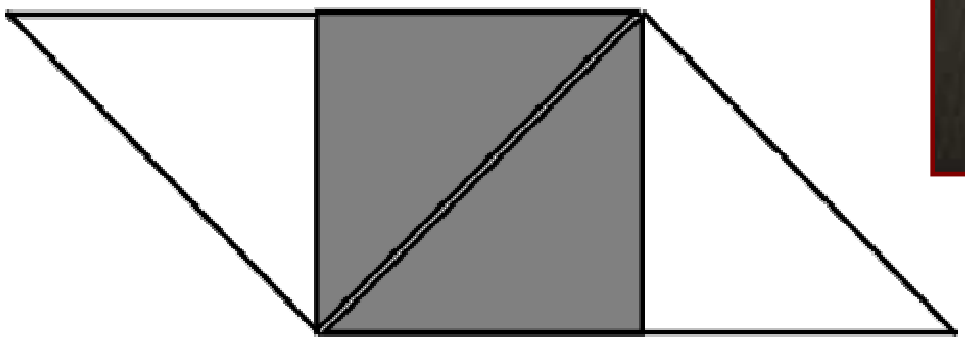
③ 8 平方公里 43 公頃＝（　　）公頃 解答

④ 1950 公頃＝（　　）平方公里 解答

隨測 評量





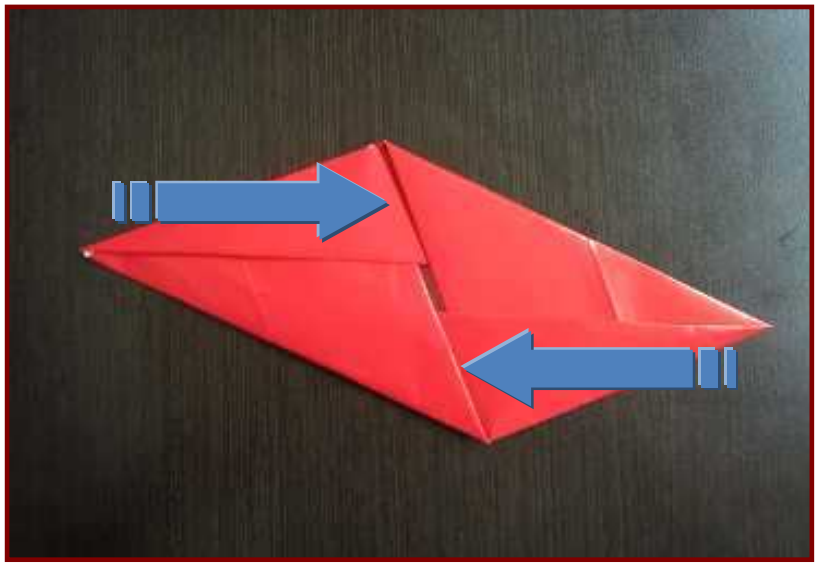


碧翠絲．比拉(Beatrice Biira)

經濟學家薩克斯（Jeffery-Sachs）把它叫做經濟發展的「碧翠絲理論」（Beatrice-theorem）---一個小小的開始，可以結出大大的果實。

人生有很多意想不到的巧合，有時一點善心會像蝴蝶效應一樣，改變了十萬八千裡外某個人的一生。

教學有很多意想不到的驚喜，有時一點改變會像蝴蝶效應一樣，改變了教室裡某個孩子的學習。





台北市多媒體教學資源中心

高雄市博愛國小數學園地

萬用揭示板 magic board

小四分數補救教學教材

中小學補救教學資源平台

課程與教學輔導網 mathseed

台北市多媒體教學資源中心

Taipei Multimedia Resource Center
臺北市多媒體教學資源中心 數學領域



多媒體中心 | 語文領域 | 數學領域 | 社會領域 | 自然與生活科技 | 健康與體育 | 藝術與人文 | 綜合活動 | 新興議題 | 職業類科 | 教師研習中心 | 多媒體教材徵選 | 教育e週報

功能選單

- 首頁
- 網站導覽
- 課程綱要
- 教材資源庫
- 素材資源
- 網路資源
- 數學看板
- 軟體應用展示區
- 數學遊戲
- 討論區
- 線上註冊
- 個人書籤

今天瀏覽人次：1439人
本月瀏覽人次：1439人
瀏覽人數：4892663人

教材資源瀏覽

新進教材資源 | 熱門教材資源 | 類別教材資源

全部 | 得獎作品 | 搜尋

序	教材標題	作者	檔案大小	點閱數	下載數	人氣數	日期	瀏覽	下載	書籤
1	[代數] 十字交乘法	李信昌	0.31MB	11588	14911	平均3分/共1796人	2003/8/28			
2	[圖形與空間] 三角型內角.外角的性質和定理	李信昌	0.24MB	3881	4725	平均4分/共513人	2002/10/3			
3	[數與量] 分數的除法	彭真釆	0.02MB	3848	6168	平均3分/共35人	2003/1/9			
4	[數與量] 近似值	李信昌	0.54MB	3327	5361	平均3分/共601人	2003/8/28			
5	[數與量] 九九乘法之魔法學苑	唐寬恩	23.59MB	3221	3390	平均4分/共7人	2006/10/23			
6	[圖形與空間]	曾國書.簡瑞萍.張月	1.77MB	3179	5305	平均4分/	2002/10/11			

台北市多媒體教學資源中心

Taipei Multimedia Resource Center
臺北市多媒體教學資源中心 數學領域



多媒體中心 | 語文領域 | 數學領域 | 社會領域 | 自然與生活科技 | 健康與體育 | 藝術與人文 | 綜合活動 | 新興議題 | 職業類科 | 教師研習中心 | 多媒體教材徵選 | 教育e週報

功能選單

- 首頁
- 網站導覽
- 課程綱要
- 教材資源庫
- 素材資源
- 網路資源
- 數學看板
- 軟體應用展示區
- 數學遊戲
- 討論區
- 線上註冊
- 個人書籤

今天瀏覽人次：1497人
本月瀏覽人次：1497人

教材資源瀏覽 >> 數學領域 >> 圖形與空間

瀏覽數: 3181 下載數: 5306

教材標題	認識柱體與錐體
適用年級	六年級
描述	柱體與錐體之特性認識與組合操作.
關鍵字	柱體、錐體
作者資訊	曾國書.簡瑞萍.張月娟
備註	
入選作品等級	臺北市91年度中小學多媒體單元教材甄選活動特優作品
日期	2002/10/11 上午 11:19:55

網站首頁 教材簡案 操作說明 素材檔 完整教材

CC BY NC SA

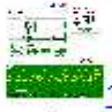
數學園地





幾A幾B(=89086)


學區尋寶記(=91829)

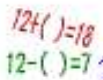

位置的表示(=20379)


幾分之幾(=36190)


生活中的數列(=13550)


誰是柯南Part2(=19546)


尋找大內高手(=15889)



算式填充題(=10697)



單位換算(=32337)





博愛棋坊(=71500)


古蹟在哪裡(=53834)



有規則的圖案和數列(=20440)


量角器(=47629)


生活中的刻度(=9431)

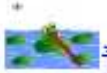

誰是柯南Part3(=20947)


小瓢蟲學畫畫(=38390)


數字方陣(=32603)


平均數和中位數(=9168)




青蛙吃蚊子(=90252)

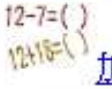

捉迷藏(=61577)


我的一天(=46073)


生活中的規律圖形(=11826)


誰是柯南Part1(=26849)


麒麟花的規律(=9300)



加減乘除練習題(=60599)


有多少錢(=78574)



五連塊圍面積(=24306)



Magic Board BETA

最新布題

a22899



2013/3/31

ssknteic



2013/3/29

ssknteic





專書購買相關訊息

- 非常感謝大家踴躍來信訂購萬用揭示板單機版軟體及使用說明專書，我們的專書預購活動已經結束~~
- 爲了能讓更多讀者購買到專書，將自101年11月12日起，在全國的**敦煌書局**販售，屆時請讀者直接向敦煌書局洽購專書！
- 敦煌書局門市資訊(pdf) new!

精選教材

annewei



annewei

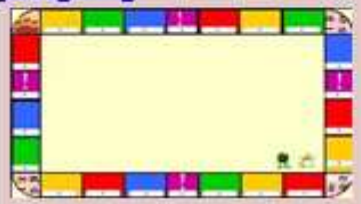


annewei



最新教材

palongshang



2013/3/28

taitai

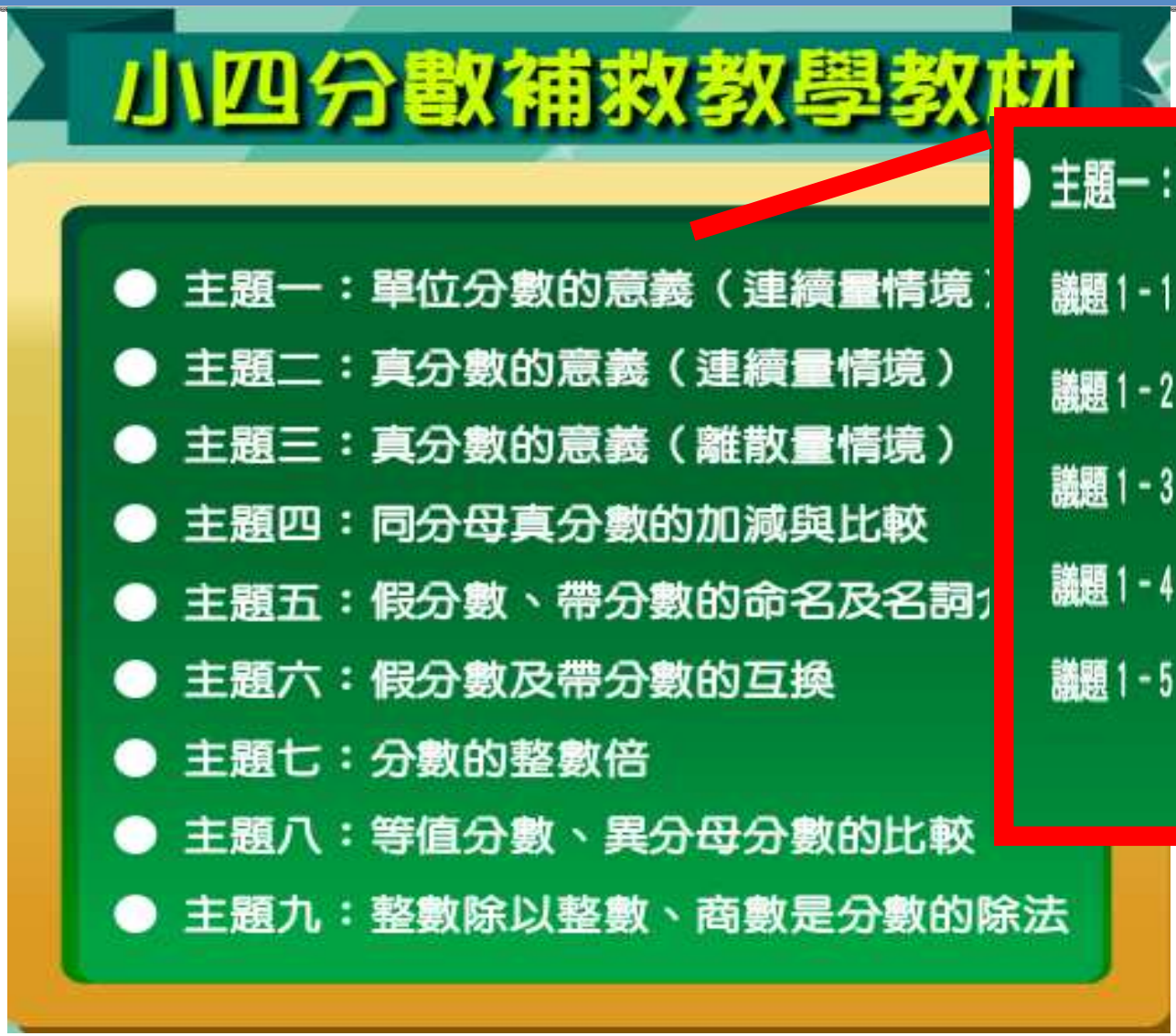


2013/3/28

szj322




國家教育研究院
小四分數補救教學教材
本教材為針對補救教學設計之動畫教材。
分為學生版與教師版，教師版增加教學重點及提示，
使用者可針對需求加以選擇。
學生版
教師版
本網站建議使用：IE 6.0以上版本，並以1024 x 768瀏覽
Copyright 2011 本網站動畫版權所有為國家教育研究院
地址：23703 新北市三峽區三樹路2號



- 主題一：單位分數的意義（連續量情境）
  - 議題1-1：澄清平分的意義
  - 議題1-2：單位分量的命名
  - 議題1-3：單位分量的說、讀、聽、寫、做
  - 議題1-4：單位分量的大小比較
  - 議題1-5：澄清單位量的意義

中小學補救教學資源平台



重要通知 ATTENTION

教育有愛・學習無礙 —「教材歡迎下載」

最新公告 PRIORI NEWS

- [2013-02-01] 補救教學相關主機於2/2(六)凌晨0時暫停使用
- [2013-01-31] 【重要提醒】有關評量測驗等業務，已於去年八月轉移至技專測驗中心
- [2013-01-25] 【填報提醒】請學校務必於規定時間內完成101第四期成果及102第一期開班回報
- [2013-01-24] 【計畫文件】補救教學作業要點，歡迎下載檢閱
- [2013-01-17] 【教學資源】教育有愛・學習無礙 —「國語文補救教學教材」

+ MORE +

國教署

首頁 > 訊息公告 > 即時新聞

即時新聞 102.01.28

教育有愛．學習無礙－公告「補救教學教材」

教育部為減輕教師負擔、增加教學效能、確保教育品質，特依照補救教學基本學習內容編撰教材，以提升學習低成就學生基本學力。教育部今日公布國語、英語、數學3科各年級補救教學基本學習內容教材，此教材已同步公布於國民中小學補救教學資源平台(http://asap.moe.gov.tw/)，歡迎有興趣民眾上網查詢。

所謂補救教學（Remedial Instruction）基本學習內容，係指無論課程綱要或課程標準如何改變或教材如何重編，學生在該年級之工具學科中必須習得之最基本內容，而補救教學教材係根據基本學習內容編撰出來的教材，提供補救教師使用減輕教師備課負擔。本部已自100年起委託九年一貫課程與教學輔導群國語文組、英語組，以及國立臺灣師範大學等單位負責訂定國民中小學國語文、英語、數學3科之各年級補救教學教材，這不是另一本課本，而是幫助教師協助學生達成基本能力的教材。因此，教師使用時不宜拘束教材編撰順序，應該依照學生學習落後點，對應基本學習內容中的指標，再自行運用教材進行補救教學。教育部亦鼓勵教師研發更適合學生需要的補救教學材料，而不必拘泥於本教材，以提升學習低成就學生基本學力為目標。

國民小學

補救教學教材

一~~六年級數學



教育部 編

中華民國 101 年 12 月

依教育部**101**年**5**月所公布之國民小學補救教學數學基本學習內容之教材重點分析，進行編寫國小一至六年級學生數學補教教學輔助教材，以提供現場教師實施數學補救教學之參考。這絕非是另一本數學教科書，因爲有些需要操作之教學，無法在此呈現，本教材只是提供教師進行補救教學時使用。因此每張活動單除了問題情境與解題引導外，也提供學童練習的作業，希望透過一個概念銜接另一個概念的學習歷程，補強學童的數學迷思概念，進而對數學學習產生信心與成就。

Math Seed

數學領域課程與教學輔導網

- MathSeed 首頁
- 輔導群團隊介紹
- 計畫及成果巡禮
- 教學資源(按分類)
- 教學資源(按年度)
  - 100建構反應題設計與應用
  - 100補救教學案例設計
  - 99基測試題解析與PISA試題
  - 98各縣市輔導團特色專輯
  - 97~98資訊融入數學教學資
  - 97向學生學習~精緻化教學
  - 96~98數學普及讀物與繪本
  - 95~100跨縣市工作坊
  - 95~100實務研究論文
  - 95~96教學觀摩與研討
  - 95~96教學疑難彙編
  - 95各縣市教學實錄
  - 92~94多元評量
  - 91~94創新/統整教學示例
  - 91~92基礎研習與教學Q&
- 專業增能集錦
- 影音實錄(分區與期末研討會)
- 團務及相關表單
- 歷年活動總表
- 好站介紹

100補救教學案例設計

《國中數學學習領域補救教學設計》



《國小數學學習領域補救教學設計》



《國小數學學習領域補救教學設計》

數與計算篇

作品名稱	作者姓名	縣市輔導團	適用年級	班別
10以內的分與合	楊澄雅	嘉義縣	一年級	一般


數學
臺南市數學領域輔導小組
1 2 3
首頁 總團 數學首頁 組織 訊息 文件 影像區 新知 學習資源 回饋 歷史資料 行事曆 討論
年度計畫
相關計畫
到校服務記錄
團務會議記錄
其他
最新消息
新聞日期 新聞主題 人氣
2012-03-05 2012台南市國民中學暨完全中學數學競賽--中華日報 439
2011-12-17 教學卓越獎 台南獲4金2銀<與市長合影>...自由時報 181
2011-12-17 「教育扎根．夢想起飛」南市教育局呈現100年度施政成果<台灣新生報> 329
2011-12-17 賀！臺南市永康區勝利國小榮獲教育部100年度教學卓越○質獎<天眼日報> 279
2011-12-17 教學卓越獎 台南4國中小拿金牌 300
臺南市數學領域輔導小組
使用者選單
連回我的輔導團
輔導團員專屬工具
上傳計畫
編輯個人資料
發布新聞
新增學習新知
新增諮詢
上傳文件檔案
發布研習
上傳歷史資料
上傳照片
新增行事曆事件
新增影片
新增討論主題

Thank You !

