

桃園市中壢區中平國民小學生態永續中心課程  
-布馬珍水五年級教學活動設計方案

融入領域 名稱	數學領域	單元名稱	拼裝水立方
教學者	五年級教師群	所需節數	2 節
設計理念	希望透過環環相扣一至六年級的教學，從認識地球水資源、水循環，到學校、社區、家庭及學生個人的節水省水行動，將水資源及節水議題轉化為課程，向學生傳達地球與台灣目前所面臨的水資源危機，使學生具備關懷地球村裡的人、事、物，進而化成具體行動措施，推動水資源永續利用。	統整教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 南一五下數學</li> <li>● 台灣自水公司全球資訊網</li> <li>● 節約用水資訊網</li> <li>● 經濟部水利署小小水博士網站</li> <li>● 學習單</li> </ul>
教學活動 目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出珍惜水資源的方法。</li> <li>2. 能說出水循環的過程。</li> <li>3. 能透過「水立方」的製作，讓學生對一度水有更具體概念</li> <li>4. 能透過水費帳單了解家庭用水量。</li> <li>5. 能用數學算式計算學校的雨撲滿設施能省下多少水費。</li> <li>6. 能透過小組合作，共同完成學習任務。</li> <li>8. 能將節水的方法與用水的正確觀念，帶到家庭，影響家人。</li> </ol>	配合能力 指標	<p><b>數學</b>N-2-15能認識測量的普遍單位，並處理相關的計算問題。</p> <p><b>數學</b>N-3-21能理解容量、容積和體積間的關係。</p> <p><b>社會</b>9-3-4 列舉當前全球共同面對與關心的課題(如環境保護、生物保育、保育、勞工保護、飢餓、犯罪、疫病、基本人權、經貿與科技研究等)</p> <p><b>環境</b> 1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響</p> <p><b>環境</b> 5-1-2 能做到簡單的校園環保行動，並落實到家庭生活中。</p>
教學活動 及流程	<p><b>【活動】</b>計算雨水量、省了多少錢、雨水回收好處多</p> <p>壹、引起動機：</p> <p>(一)教師問孩子：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 你們知道學校雨撲滿到底裝了多少水？</li> <li>2. 學校雨撲滿到底省了多少水費？</li> </ol> <p>(二)孩子可能回答：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把雨撲滿的水裝進有刻度的容器(例如 1 公升的容器)，看裝多少個就知道雨撲滿可以裝多少水</li> <li>2. 計算雨撲滿的圓柱體體積</li> <li>3. 知道雨撲滿裝多少水，就可以知道省了多少水費</li> </ol> <p>(三) 孩子回答後，引導須經由雨水收集量來計算省錢的多寡。</p> <p>貳、發展活動：</p> <p>(一) 水立方</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道一度水的計算方式，與水費的計價方式。</li> </ol> <p style="padding-left: 40px;">台灣的水費計價方式(一度水 /元)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料來源：台灣自水公司</li> </ul> <p style="padding-left: 40px;"><a href="https://www.water.gov.tw/lp.aspx?CtNode=813&amp;CtUnit=215&amp;BaseDSD=7&amp;mp=1">https://www.water.gov.tw/lp.aspx?CtNode=813&amp;CtUnit=215&amp;BaseDSD=7&amp;mp=1</a></p>		



<p>教學活動 及流程</p>	<p>參、綜合活動</p> <p>(一)分組發表</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將各組算出學校的兩撲滿，裝多少水的答案呈現出來(要留意學生書寫的單位)</li> <li>2. 將各組算出兩撲滿，為學校省了多少水費答案呈現出來</li> </ol> <p>(二)發下學習單，請學生回家完成。</p>
<p>教學活 動評量</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單---完成學習單，並且做簡單的發表</li> <li>2. 上台分享發表</li> </ol> <p>在心情分享中表現合作認真學習的態度，能展現愛護水資源的觀念。</p>
<p>參考資料</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、經濟部水利署 <a href="http://www.wra.gov.tw/">http://www.wra.gov.tw/</a></li> <li>二、水精靈星球 <a href="http://www.kidswcis.itri.org.tw/story/word1.htm">http://www.kidswcis.itri.org.tw/story/word1.htm</a></li> <li>三、中央氣象局 <a href="http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm">http://www.cwb.gov.tw/V7/index.htm</a></li> <li>四、兒童教育網站主題館 珍惜水資源 <a href="http://www.epa.gov.tw/children/download/Water/index.html">http://www.epa.gov.tw/children/download/Water/index.html</a></li> <li>五、節約用水資訊網 <a href="http://www.wcis.itri.org.tw/WaterSaving/intro/introduction.asp">http://www.wcis.itri.org.tw/WaterSaving/intro/introduction.asp</a></li> <li>六、台灣自來水公司 <a href="https://www.water.gov.tw/children/welcome.aspx">https://www.water.gov.tw/children/welcome.aspx</a></li> </ol>

# 拼裝水立方



班級：            座號：            姓名：



台灣近來飽受限水之苦，所以學校和居家都致力開發有效的節約用水方法。中平國小收集雨水做了最佳利用，我們將雨水收集在和風庭園的雨撲滿中，收集的水除了提供和風庭園花木澆灌外，我們還透過水管，將水引至操場的葵花田，提供葵花或蔬菜澆灑之用。

小朋友，學校「雨水回收再利用-雨撲滿」實在非常的經濟實惠，我們都是珍愛水資源的小尖兵。現在請各位珍水小尖兵完成以下的問題，向珍水小達人邁進喔！

<p>1. 由中央氣象局資料得知，桃園地區中壢自動氣象站105年降雨總量2219mm，如果學校雨撲滿足以容納，請試著計算105年學校雨撲滿（集水面積為300平方公尺）總共回收的雨水是（            ）立方公尺。</p> <p>算式：</p>	<p>2. 由中央氣象局資料得知，桃園地區中壢自動氣象站105年最大日降雨量120mm(105年6月14日)，請試著計算這一天，學校雨水回收系統(集水面積為300平方公尺)總共回收的雨水是（            ）立方公尺。</p> <p>算式：</p>
<p>3. 承第1題，台灣自來水公司對桃園市水費徵收處理費每度3.7元，請問105年度學校回收的雨水，換算成自來水費，共節省（            ）元。</p> <p>算式：</p>	<p>4. 承第2題，台灣自來水公司對桃園市水費徵收處理費每度3.7元，請問105年度最大一日降雨，學校所回收的雨水，換算成自來水費，共節省（            ）元。</p> <p>算式：</p>

5. 說說看「雨水回收系統-雨撲滿」的好處有哪些?(請至少寫出2點)

中央氣象局105年度雨量統計資料

<http://www.cwb.gov.tw/V7/climate/dailyPrecipitation/dP.htm>

桃園 ▾ 2016 ▾

2016年桃園氣象站逐日雨量資料

單位：毫米

月份 日期	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1	-	31.0	-	-	5.0	-	-	3.0	-	-	1.0	1.5
2	0.5	8.5	-	-	-	98.0	3.0	5.5	11.0	-	-	-
3	14.5	0.5	-	-	6.5	16.0	2.0	-	50.5	-	-	-
4	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0
5	0.5	11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	44.0	-	-	-	-	10.5	-	-	125.0	3.5	-	-
7	-	-	-	-	-	2.0	1.0	-	1.5	6.5	-	-
8	3.0	-	3.0	-	-	-	3.0	-	-	21.0	12.5	-
9	-	-	19.5	-	-	7.0	1.0	-	4.0	12.5	0.5	-
10	-	-	51.0	15.5	11.5	7.0	8.5	-	-	8.0	11.5	-
11	44.5	1.0	12.0	5.0	28.0	6.0	-	61.5	-	3.5	-	-
12	5.5	-	5.5	5.0	-	1.5	-	-	2.0	5.5	-	-
13	2.5	-	42.0	63.0	-	48.0	-	3.5	5.5	-	-	-
14	-	28.0	13.0	28.0	-	120.0	-	-	4.5	0.5	-	-
15	2.5	1.5	9.5	3.0	-	-	-	-	-	0.5	-	-
16	0.5	-	6.0	-	99.0	-	-	-	0.5	-	-	-
17	52.5	4.5	1.5	0.5	-	1.0	-	-	34.5	-	-	-
18	1.0	5.0	22.5	30.0	-	-	-	-	5.0	-	1.0	-
19	0.5	1.0	11.5	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-
20	2.0	1.0	1.5	-	-	-	-	-	-	-	19.0	-
21	18.5	-	7.0	-	1.0	-	-	-	-	-	11.5	-
22	41.0	-	1.0	-	9.0	-	-	-	-	-	19.0	7.0
23	38.0	3.5	53.0	-	6.5	-	-	-	-	-	53.5	-
24	7.0	1.5	10.5	2.0	4.5	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	22.0	11.0	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	8.5	-	-	-	-	-	-	48.5	-	4.0	-
27	-	14.0	-	36.0	5.5	-	-	2.5	101.0	-	14.5	1.0
28	6.5	-	-	15.5	-	20.5	-	5.0	-	-	-	2.0
29	37.5	-	-	-	-	13.0	-	-	1.0	2.0	-	0.5
30	11.0	-	-	0.5	-	-	-	-	6.0	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總和值	333.5	125.5	292.0	215.0	176.5	350.5	20.0	81.0	400.5	63.5	148.0	13.0