

## 點水成金

人們使用簡單的方法，利用屋頂、地表面或礫石地面，再以工程技術製作的容器來貯水。而藉著降雨時間及空間的變異來收集雨水，已有超過 4,000 年的歷史。對許多地方是一項很重要的供水來源，雖然它缺少中央供水系統의 方便性，但對於地表水和地下水缺乏的地區而言，它卻是一種很好的取水方法。



問題 1 (2 分)：

有一間近山邊的學校，有許多山泉水從山邊滲出，校方接了一條水管引山泉水入貯水槽中，再用加壓馬達打入頂樓水塔，供教學大樓的廁所使用。經測試發現這條水管 5 分鐘流出水量約 10 公升，請問一年約可以接到多少公噸的山泉水？請說明你的計算方式。

問題 2 (2 分)：

已知一個馬桶水箱容量 6 公升，每人每次上完廁所洗水需用水 1 公升，且假設大樓的 240 個學生，每天上課 8 小時，請問若學生每次上完廁所均洗手，則學生一年上課時上廁所用水量約為多少公升？請說明你的計算方式。(以一年上課天數平均 200 天，每人每天平均上廁所次數 4 次計算)

問題 3 (2 分)：

若頂樓面積為 200 平方公尺，且校方想用教室頂樓平面屋頂作為雨水集水面，收集雨水提供學生打掃使用，此大樓共有八個班級，若每班學生每次打掃用水約 40 公升，且上課 200 天每天打掃二次，請問：年平均降雨量必需多少公厘以上才可以完全不用到自來水？請說明你的計算方式。

問題 4 (2 分)：

最近天旱，如果年平均降雨量只有 100 公厘，請詳述你如何用其他方法補足打掃的用水量，而且確定不會用到一滴自來水？請根據問題 1 至問題 3 的結果說明你的想法。