

台南市立後甲國中生涯發展教育議題融入領域教學活動設計

數學領域 數學科 八年級 生涯發展教育議題融入課程教學教案 教師：萬翠妹

| | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| 單元名稱 | 平方根 | | |
| 教材來源 | 康軒第三冊第二章 | | |
| 教學資源 | 教師手冊、網路資源、教學 CD | 教學時間 | 1 節 |
| 學習目標 | 1. 能理解平方根的意義。 2. 能求平方根的近似值。 3. 能理解最簡根式的意義，並作化簡。 4. 能理解平方根的加、減、乘、除規則。 | | |
| 能力指標 | N-4-11 能認識二次方根及其近似值。 N-4-12 能理解根式的四則運算。 | | |
| 融入議題 | 生涯發展教育議題融入數學領域教學 | | |
| 融入生涯發展能力指標 | 3-2-2 學習如何解決問題及做決定 | | |
| 可融入之其他能力指標 | 環境教育 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 家政教育 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 | | |
| 教學評量 | 分組討論、口頭報告、學習單 | | |
| 起點行為 | 因數分解 | | |
| 教學活動流程 | | | |
| | 教學活動 | 教學資源 | 上課時間 |
| | 一、教學前準備 教師發下學習單，並說明完成期限與注意事項： (1) 教師解釋學習單上的活動，並確定所有學生都已了解。 (2) 小組可進行討論，個人自行回答學習單上的問題。 | 學 | 6(分) |
| | 二、準備活動 引起動機： 以學生所熟悉的日常生活事物引入。 | 習 單 | 5(分) |

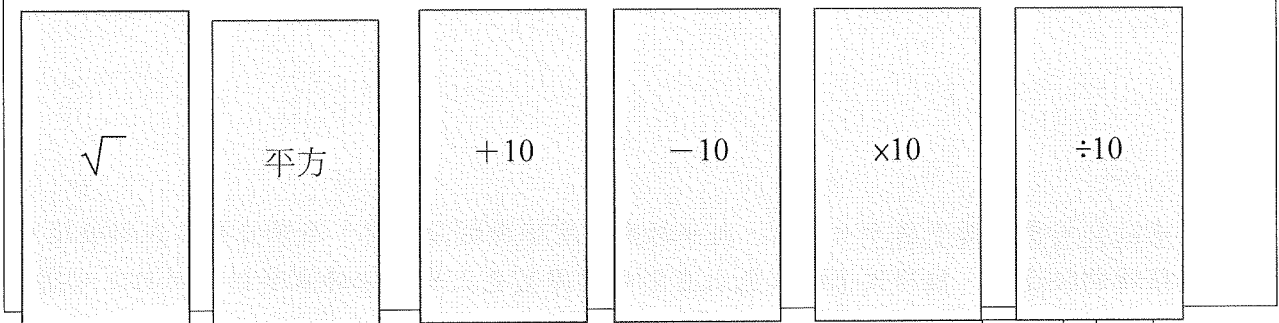
| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <p>三、發展活動</p> <p>1. 教師介紹此活動的內容，並隨時注意學生是否有進行活動上的困難。並予以幫助。</p> <p>2. 生涯故事與自我探索： 藉由「彼此合作」共同解決問題，和「注重家庭成員彼此關懷」讓學生不再只是關心成績，也把家人的需要放在心中，不再自私自利，養成關心別人的好習慣，營造美好的親子關係。</p> <p>四、綜合活動</p> <p>(1)教師針對上述活動，讓學生對平方根更清楚。</p> <p>(2)讓學生分組討論，並完成學習單。</p> <p>(3)收回學習單、進行評量。</p> | 學 習 單 | 22 (分) 12(分) |
| 教學省思 | | |
| (請授課教師自行填寫) | | |
| 學習單 | | |
| 如附件(授課教師亦可自行設計或改編) | | |
| 成果展示 | | |
| (請授課教師拍攝照片並記錄) | | |

立方與姿姿兄妹倆每次看電視劇——終極三國時，總是對裡面的人物、情節讚賞有加。尤其看到劉、關、張三兄弟為了要讓同學們能夠在東漢書院好好的讀書，義不容辭的要打破左慈大師設計的「八門金鎖陣」，對於所遭受的危險一點都不怕，兄妹倆對此行為更是崇拜不已。

何媽媽看準了這點，便在自己家門口設計了「六門銀鎖陣」，要請立方與姿姿協力破陣，才能順利回家吃晚飯。

「六門銀鎖陣」分別是由 $\sqrt{\quad}$ 、平方、 $+10$ 、 -10 、 $\times 10$ 、 $\div 10$ 六個門所組成。

假設抽到的數字是 100，且第一步走入 $\sqrt{\quad}$ 這個門，則其值會剩下 10；若再走入 $\div 10$ 這個門，其值則會變成 1，依此類推。可由自己喜好闖關，但六個門都要剛好通過一次，而且在進入 $\sqrt{\quad}$ 這個門時，數值不可以是負的。



1. 第一關：已知立方與姿姿抽到的數字為 0，且第一、二個門依序為 $\sqrt{\quad}$ 、 $\div 10$ ，試問接下來要如何闖關才會使所得的數值最小？此數值為多少？

解

2. 第二關：若立方與姿姿抽到的數字為 10，則如何闖關才會使所得的數值最大？此數值為多少？

解

立方與姿姿順利闖關後，心想可以吃晚飯了。但爸爸卻打電話回來說今天公司面臨到兩個難題，可能又要加班，沒有辦法陪大家吃晚飯了。立方與姿姿心想爸爸工作這麼辛苦，媽媽又對我們這麼用心，因此便打電話給在後甲建設公司上班的爸爸詢問問題所在，並抄下題目，想要幫忙解答。親愛的同學，你能幫幫何氏家族，讓他們可以順利地一起共進幸福晚餐嗎？

3. 後甲建設公司要協助客戶鋪設磁磚，已知有大小相同的正方形磁磚 3000 塊，必須在不經切割且無破損的狀況下，鋪成一個最大的正方形區域。試問鋪設完成後還剩下幾塊磁磚？

解

4. 後甲建設公司要在後甲國中七、八、九年級的教室牆面鋪設磁磚，而學校要求在不破損或切割磁磚的狀況下，相同大小的紅色正方形磁磚與藍色正方形磁磚須達到下列的比例關係：

$$\text{七年級的牆面} \sqrt{169} : 7$$

$$\text{八年級的牆面} \sqrt{50} : \sqrt{32}$$

$$\text{九年級的牆面} \sqrt{10} : \sqrt{5}$$

請幫爸爸看看，這樣的要求是否可行？

解