

C033 數列及其生活中的應用

一、主要內容

1. 數列。
2. 等差數列。
3. 等差數列的前 n 項和。
4. 等比數列。
5. 等比數列的前 n 項和。
6. 補充教學——數列在日常經濟生活中的應用。
7. 分組個案討論。

二、教學目標

1. 讓學生瞭解數列通項公式的意義，理解等差數列和等比數列的概念，掌握等差數列和等比數列的通項公式與前 n 項和公式，並能靈活運用公式解決實際問題；
2. 在教授本課內容時適當滲入某些日常生活例子，提升學生的學習興趣；
3. 透過堂上的學習，引導學生以小組形式去探究在其日常生活中的實際個案。

三、教學理念

1. 探究數列的規律性與趣味性，欣賞數學的簡潔美，也適合廣大青少年中學生。
2. 以數列的規律性為突破口，以形數結合方法，化歸的思想與方法為手段，培養學生的探究興趣；提高對問題的質疑、探究和歸納的能力。
3. 小組合作探究方法，充分發揮學生的主觀能動性。
4. 借助媒體技術用更加形象化的方法詮釋數學的嚴謹與抽象。
5. 從貼近生活實際的問題出發，達到學生的最近發展區，突出趣味性。

四、設計理念和特色

發展思維：沿著學生的興趣為主線，而不是節外生枝，不會增加學生畏難恐懼等心理負擔，讓學生思考問題的方法與解決問題的能力能夠在探究中昇華與發展。

實例教學：讓學生感覺到數學是取之於生活，應用於生活；例如在教學過程中滲入一些普遍的生活例子作為教學的點綴；又例如如何用數列知識理財，就是讓學生用數列知識計算存款利率與分期付款等等的效益最優化問題。因此，本課開發原則是貼近學生實際，突出數學的實用價值；而非在虛擬中計算數學；還原數學的本質；開發學生的潛能。

故事情境：用有趣的典故、遠古的傳說、歷史數學偉人等情境引入新知識，使得學生的學習更具趣味，並透過深入研究情境對數列形成概念，激發學

生的學習動機。

探究學習：安排學生以分組遊戲、小組形式討論及探究個案，鼓勵學生能在互動過程中合作學習。並安排小組報告去發現現實社會中的數列例子，帶出實踐性和思考性的數學學習過程。

多媒體教學：利用投影片的動態變化演示教與學過程，使課堂更活潑。

五、教學時數

共 12 教節，每教節 40 分鐘。