

防災議題融入教學教案設計

教學領域	數學	設計人	數學領域
課程名稱	防災演練	實施對象	九年級
教學主題	防火與二次函數	課程單元	第 6 冊第 1 章二次函數

教案設計理念

近年來，台灣遭受了多起自然災害的威脅，包括颱風、地震、山崩、水災等等。這些災害不僅給人民的生命和財產造成了巨大損失，也對社會和經濟造成了嚴重的影響。因此，我們更需要在平時重視防災意識，以減少災害帶來的損失和傷害。

首先，我們應該加強對防災知識的宣傳和教育。政府可以通過各種渠道，如學校、媒體、社區組織等，向公眾普及災害防範的知識和技能，包括如何應對不同類型的災害、如何制定家庭應急計劃等。同時，也應該加強對災害風險的認識，讓大家明白災害隨時可能發生的現實性，從而提高警覺性。

其次，我們需要加強災害防治的建設和措施。政府應該加大投入，改善基礎設施，提高建築物和公共設施的抗災能力，建立完善的災害監測和預警系統，及早發現和應對災害的風險，減少損失。同時，也應該加強土地利用管理，避免在易受災區興建居住區和重要設施，從源頭上減少災害風險。

最後，我們需要加強社會各界的合作和參與。災害防治是一個系統工程，需要政府、企業、社會組織和個人的共同努力。政府應該加強與各方的合作，形成合力，共同應對災害的挑戰。企業應該履行社會責任，加強對災害風險的管理和應對能力。社會組織和個人也應該積極參與到防災工作中來，提高自身的防災意識和能力。

總之，面對災害頻傳的現實，我們更需要在平時重視防災，通過加強防災知識宣傳、加強防治建設和措施、加強社會各界的合作和參與等方式，共同提高社會的抗災能力，減少災害帶來的損失和傷害。

消防車是一種專門用於火災救援和應急救援的車輛，通常配備了各種救援設備和工具，其中包括水泵系統以及水柱噴水裝置。水柱噴水是消防車在滅火過程中常用的方法之一，其原理主要基於流體力學和壓力控制。

水柱噴水的原理如下：

水泵系統：消防車通常配備了高壓水泵，用於將水從水箱或水源中抽取出來，然後通過管道輸送到噴水裝置。水泵系統可以提供足夠的水壓和流量，以確保噴水的效果和範圍。

噴水裝置：噴水裝置通常包括噴嘴、噴水管道和控制閥等部件。噴水管道連接到水泵系統，將水從水泵輸送到噴嘴。控制閥可以調節水的流量和噴射方向，以滿足不同情況下的需求。

水柱形成：當水通過噴嘴噴出時，水流會受到噴嘴的限制和控制，從而形成一條或多條緊密的水柱。這種水柱通常具有較高的速度和壓力，可以有效地將水噴灑到火災的範圍內，從而達到撲滅火災的目的。

總的來說，水柱噴水是消防車滅火的重要手段之一，其原理是通過水泵系統將水抽取和輸送到噴水裝置，再通過噴嘴的控制形成高速、高壓的水柱，從而有效地對火災進行撲滅。

範例

1. 防災演練時，消防隊員使用救災拋繩槍，實驗拋繩的功能，已知拋繩槍的彈頭離發射點水平

距離 x 公尺時，其高度為 y 公尺，且 x 與 y 的關係式為 $y = -\frac{6}{10000}(x - 90)^2 + 6$ ，則

離發射點水平距離 40 公尺處的彈頭高度為多少公尺？

2. 彈頭落到水平面時，其與發射點的水平距離為多少公尺？