

### 範例三、台北縣立新埔國民中學蔡夙珮老師的教學

教學目標：

1. 學生能夠說明合力和分力的關係。
2. 學生能夠判別兩個力及三個力合力的大小及方向。
3. 學生能夠例舉合力大小和移動的關係。
4. 學生能夠對一力作分解。
5. 學生能夠舉例說明三力平衡的情況及條件。

教學內容	教學情境	學生活動
引起動機	<p>恰巧學校將舉辦班際拔河比賽，利用此機會請學生思考拔河比賽時的要領。</p> <p>T：你覺得拔河比賽中，應注意那些要領，班上才容易獲勝？請同學們寫在紙上。</p> <p>引導學生討論所寫結果</p>	<p>學生利用 1 ~ 2 分鐘書寫在紙上</p> <p>可能結果：</p> <p>①大家拼命</p> <p>②大家均朝同一方向出力</p> <p>③姿勢盡量蹲低</p> <p>④.....</p>
介紹合力與分力	<p>簡單歸納出要領</p> <p>激發學生去思考為什麼？</p> <p>請學生先將課本 § 10-2 流覽一遍</p> <p>從拔河問題中給予合力和分力的概念，配合講義詳細定義合力和分力，完成 10-2，一合力與分力</p>	<p>流覽一遍課本 § 10-2</p>
學習求合力的方法	<p>簡介求合力的架構圖（板書）</p>	<p>配合老師完成講義</p> <p>做筆記</p> <p>配合老師回答回題</p>

教學內容	教學情境	學生活動
<p>合力和移動的關係</p> <p>學生討論</p> <p>教學評量</p> <p>賞 罰</p> <p>學習求分力的方法</p>	<div style="text-align: right; margin-right: 20px;">       直線 { 同向 ①           { 反向 ② 非直線 ③     </div> <p>求合力 { 二個力           { 三個力 ④</p> <p>配合講義學習求合力的方法</p> <p>①二力相加，方向與二力同向</p> <p>②二力相減，方向與較大力同向</p> <p>③利用平行四邊形法求大小及方向</p> <p>④兩個力先求合力，所求合力再與第三力求合力</p> <p>帶領學生完成 10-2，三力的合成</p> <p>從拔河比賽的例子中引導學生想像合力愈大，移動效果愈明顯。</p> <p>T：物體是向合力的方向移動，對否？</p> <p>T：同學是否可以舉其它例子說明合力和移動的關係？</p> <p>開放 5～10 分鐘小組討論，有不懂老師個別指導</p> <p>事先準備好評量題目（如附件）</p> <p>討論評量題目</p> <p>依預訂的方式賞罰各人及小組</p> <p>已知對角線長度，並且指定二條鄰邊，請學生作圖（講義例 7）</p> <p>巡堂並且個別指導</p> <p>黑板講解</p>	<p>完成講義 10-2，三力的合成</p> <p>S：對：</p> <p>S：……</p> <p>依照事先分好的組別做小組討論或研讀</p> <p>接受評量</p> <p>把不清處的弄懂</p> <p>以尺利用技巧作圖</p>

教學內容	教 學 情 境	學 生 活 動
	以講義例 7 為出發點，帶領學生完成 10-2， $\vec{F}$ 力的分解	配合老師，完成講義
學生討論	開放 3~5 分鐘可以討論，有不懂老師個別指導	個人研讀或小聲討論
教學評量	事先準備好評量題目（如附件）	接受評量
探討力的平衡	配合講義引導學生學習，完成 10-2 $\vec{F}$ 力的平衡	配合老師完成 10-2， $\vec{F}$ 力的平衡
學生討論	開放 3~5 分鐘可以討論，有不懂老師個別指導	個人研讀或小聲討論
教學評量	事先準備好評量題目 檢討評量結果	接受評量
結 束		