

## 利用十字交乘法做因式分解的教學設計與流程

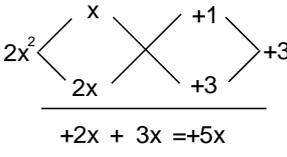
教學單元：利用十字交乘法做因式分解

教學目標：

1.能從生活上常見的圖形，長方形，發現長方形面積的概念應用在因式分解上。

2.能與小組組員討論、合作學習，並上台分享小組所發現的利用十字交乘法做因式分解之技巧。

課前準備：學習單、小白板和白板筆

教學流程	教學活動與時間
<p>1.桌上有一些拼板，其中包含 2 個面積為 <math>x^2</math> 的正方形、5 個面積為 <math>x</math> 的長方形、3 個面積為 1 的正方形。<u>小宇</u>想將這些拼板拼成一個<b>長方形</b>，請問<u>小宇</u>該怎麼拼呢？（註：<math>x &gt; 1</math>）</p> <p>2.若改成 2 個面積為 <math>x^2</math> 的正方形、9 個面積為 <math>x</math> 的長方形、4 個面積為 1 的正方形，則可以拼成一個<b>長方形</b>嗎？（註：<math>x &gt; 1</math>）</p>	<p>各組討論：15 分</p> <p>答案：</p> <p>1.可拼成長為 <math>2x+3</math> 且寬為 <math>x+1</math> 的長方形</p> <p>2. 可拼成長為 <math>2x+1</math> 且寬為 <math>x+4</math> 的長方形</p>
<p>3.請學生利用<b>十字交乘法</b>做因式分解：</p> <p>老師講解：下列方法稱為利用「<b>十字交乘法</b>」做因式分解</p> $2x^2 + 5x + 3 = (x+1)(2x+3)$  <p>例 1 <math>x^2 + 3x + 2 =</math> _____</p> <p>例 2 <math>x^2 - 2x - 8 =</math> _____</p> <p>例 3 <math>3x^2 + 5x + 2 =</math> _____</p> <p>例 4 <math>2x^2 - x - 6 =</math> _____</p> <p>例 5 <math>6x^2 + x - 12 =</math> _____</p> <p>例 6 <math>12x^2 - 11x - 36 =</math> _____</p>	<p>各組討論：30 分</p> <p>答案：</p> <p>例 1 <math>x^2 + 3x + 2 = (x+1)(x+2)</math></p> <p>例 2 <math>x^2 - 2x - 8 = (x+2)(x-4)</math></p> <p>例 3 <math>3x^2 + 5x + 2 = (x+1)(3x+2)</math></p> <p>例 4 <math>2x^2 - x - 6 = (x-2)(2x+3)</math></p> <p>例 5 <math>6x^2 + x - 12 = (2x+3)(3x-4)</math></p> <p>例 6. <math>12x^2 - 11x - 36 = (3x+4)(4x-9)</math></p>

