

# 南一學用電子書

# 全面數位化

連線上網就延續學習

# 時代來臨

開啟網頁就開始複習



▶ 學用電子書在手，課本、習作通通有！

## 南一學用電子書國中8上數學課本+習作

6 **1-1 乘法公式**

①  $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$       ②  $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$   
 ③  $(a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$       ④  $(a+b)(a-b) = a^2-b^2$

**溫故啟思**

1 長為 6、寬為  $c+d$  的長方形面積為\_\_\_\_\_。

2 長為 6、寬為  $c$  的長方形面積為\_\_\_\_\_。

3 長為 6、寬為  $d$  的長方形面積為\_\_\_\_\_。

4 由①~③可以得知\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_。

**1**  $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$

一個長為  $a+b$ 、寬為  $c+d$  的長方形，其面積為  $a \times (c+d)$ ，省略乘號「 $\times$ 」可記為  $a(c+d)$ 。將長方形的寬分成  $c$ 、 $d$  兩段，則長方形可分成兩個小長方形，其面積分別為  $ac$ 、 $ad$ ，因此得知  $a(c+d) = ac+ad$ 。

**隨堂練習**

1 如右圖，長方形甲的面積為\_\_\_\_\_  $\times 40$ 。

2 如右圖，長方形乙的面積為\_\_\_\_\_  $\times 40$ ，長方形丙的面積為\_\_\_\_\_  $\times 40$ 。

3 承①和②，由於甲的面積為乙和丙的面積得知： $199 \times 40 = (200 - \underline{\quad}) \times 40 = 200 \times 40 - \underline{\quad} \times 40 = 8000 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ 。

1-1 乘法公式 7

差丙要油漆一面寬 199 公分，高 203 公分的牆壁。由於寬與高都接近 200 公分，因此油漆面積會接近  $200 \times 200 = 40000$  (平方公分)。

根據以往的經驗，一罐油漆足夠漆 40000 平方公分以下的面積，但超過 40000 平方公分時需要多準備一罐，那麼差丙這次需要準備幾罐油漆？

$$199 \times 203 = (200 - 1) \times 203$$

$$= 200 \times 203 - 1 \times 203$$

$$= 200 \times (200 + 3) - 203$$

$$= 200^2 + 200 \times 3 - 203$$

$$= 200^2 + 397$$

所以這面牆壁油漆面積會超過 40000 平方公分，因此差丙需要準備兩罐油漆。

●  $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$

一個長為  $a+b$ 、寬為  $c+d$  的長方形，其面積為  $(a+b)(c+d)$ 。若將長方形的長分成  $a$ 、 $b$  兩段，寬分成  $c$ 、 $d$  兩段，則長方形可被分成四個小長方形，其面積分別為  $ac$ 、 $bc$ 、 $ad$  與  $bd$ 。

因此得知  $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$ 。

事實上，對於任意數  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ ，我們也可以利用分配律得到相同的結論：

$$(a+b)(c+d) = a(c+d) + b(c+d)$$

$$= ac+ad+bc+bd$$

可以將  $(c+d)$  看成  $x$ ，則  $(a+b)x = ax+bx$ 。

**隨堂練習**

若  $a=200$ 、 $b=-1$ 、 $c=200$ 、 $d=3$ ，利用計算機分別求  $(a+b)(c+d)$  與  $ac+ad+bc+bd$  的值，並比較這兩個值是否相等。

提供完整課本/習作(不含解答)

方便老師課堂數位教學運用

學生課前預習、課後複習

**1 連網即用**  
免安裝與下載

**2 設備不限**  
軟硬體系統都相容

**3 容量不占**  
不須安裝程式