數學公式集

陳冠儒

November 12, 2013

1 代數

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b) \tag{1}$$
$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2) \tag{2}$$
$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2) \tag{3}$$
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \tag{4}$$
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 \tag{5}$$

$$1 + 2 + 3 + \cdots + n = \frac{n(n + 1)}{2} \tag{6}$$
$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots + n^2 = \frac{n(n + 1)(2n + 1)}{6} \tag{7}$$
$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \cdots + n^3 = \frac{n^2(n + 1)^2}{4} \tag{8}$$

$$ax^2 + bx + c = 0 \Longrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \tag{9}$$

2 幾何

2.1 海龍公式

三角形邊長爲 a、b、c；令

$$s = \frac{a + b + c}{2}$$

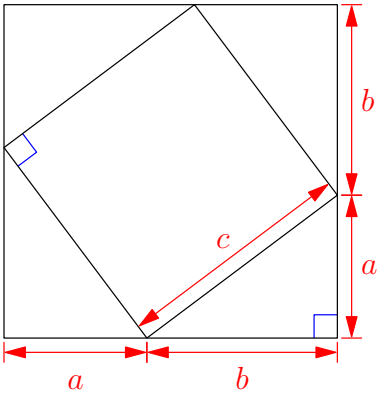

Figure 1: 畢氏定理圖解

則三角形面積爲

$$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

2.2 畢氏定理

參考圖(1)。

$$c^2 = a^2 + b^2$$