(11)三角函數的轉換

同學們一定對以下的知識很熟悉:



因為，所以它們有以下的關係:

我們先假設是一銳角。



(1)



(2)



(3)



我們將以上的公式整理如下:

因此，我們不必將限於銳角，而使得三角函數的角可以任意象限的角，也就是所謂廣義的三角函數。

我們的結論可以用以下的表表示

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第1象限 | 第2象限 | 第3象限 | 第4象限 |
|  | + | + | - | - |
|  | + | - | - | + |
|  | + | - | + | - |

以下是一些例子

(4)

(5)

(6)

(7)

以下我們要看另一種轉換

(8)



(9)



用同樣的方法，我們可以證明

(10)



可以用同樣的方法證明

(11)



我們可以用同樣的方法證明

我們可以將以上的公式整理如下:

(12)

(13)

我們可以將以上所有的公式整理如下:

)

我們可以利用以上的公式發現很多有趣的現象，以下的例子很值得同學們看的:

(14)

根據(11.1)

根據(11.6)

(15)

根據(11.5)

根據(11.10)

(16)

根據(11.9)

根據(11.13)