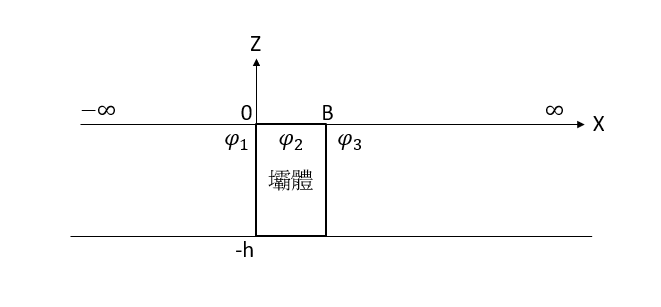
1. **ˋ****彈性波動方程式:**

**)**

Using Helmholtz定理(令)

， ，

1. **只考慮P波**
2. 邊界條件

上下堅硬不動

壩體前後不動

**。**

1. 分離變數法

令 (，代回

可得 (令 ，都是常數)

**，**

New Boundary Condition:

，

1. 求三條ODE的解

因為三個區域() 的解法一樣，我一起解

Case1:，trivial

Case2:，

Case3:，，

沒有初始條件，三個區域() 只能寫出很多代定係數的式子

Case1:，

Case2:，

Case3:，

1. ***解***

三個區域邊界條件不同，要分去解

Case1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 區域一  trivial | 區域二 | 區域三  trivial |

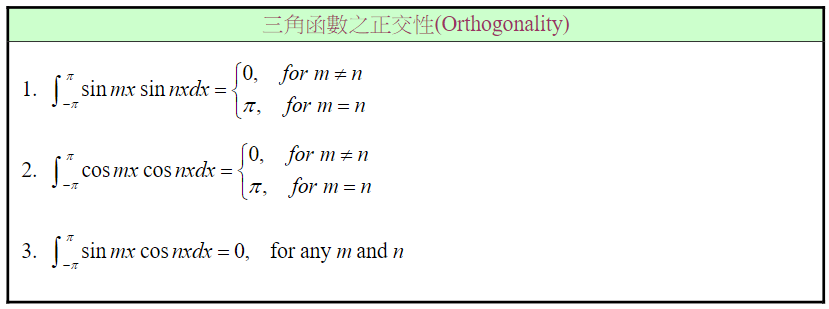
Case2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 區域一 | 區域二 | 區域三 |

Case3:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 區域一  ) | 區域二 | 區域三  )+) |

**下面會用到三角函數正交性:**



1. 求

**區域一**

**區域三**

**求待定係數: 設定**

* 區域一量測到 cos(2t) 的波
* 區域三量測到cos(2t) 的波

**區域一:**

1. 兩邊同乘再對t積分

，

1. 兩邊同乘再對t積分

**區域三:**