

## 複數乘法、除法及其平方根

### 純虛數部分

1. (1)  $\sqrt{-9} + \frac{\sqrt{-8}}{\sqrt{-2}} + \sqrt{-4} =$

(2)  $\sqrt{-5}\sqrt{-9}\sqrt{-4} =$

Ans :  $2 + 5i$  ,  $-6\sqrt{5}i$

2. 請判斷下列各小題中的二數是否相等？

(1)  $\sqrt{-2}\sqrt{-3}$  與  $\sqrt{(-2)(-3)}$

(2)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{-2}}$  與  $\sqrt{\frac{3}{-2}}$

(3)  $(\sqrt{-1})^2$  與  $\sqrt{(-1)^2}$

Ans :  $\times$  ,  $\times$  ,  $\times$

### 複數部分

3. (1)  $(3 - 4i)(7 + 2i) =$

(2)  $(1 + i)(1 - 3i) =$

Ans :  $29 - 22i$  ,  $4 - 2i$

4. (1)  $\frac{5 + i}{3 - i} =$

(2)  $\frac{-4 + 3i}{2 + i} =$

Ans :  $\frac{7}{5} + \frac{4}{5}i$  ,  $-1 + 2i$

5. 設  $x$  為複數且  $x^2 = 16 - 30i$  , 試求  $x$

Ans :  $\pm(5 - 3i)$