

一、運算式

1. 指定資料做哪一種運算是「運算子」，進行運算的資料稱為「運算元」

$2+3$ 為運算式，其中「2」及「3」是運算元；「+」是運算子。

2. 運算子依據運算原可分為單運算子及二元運算子。

■ 單運算子：只有一個運算元，例如：「-100」中的負號。

■ 二元運算子：具有兩個運算元，例如：「2+3」中的加號。

二、算術運算子

運算子	意義	優先順序	結合律	範例	範例結果
**	次方	1	由右至左	$7^{**}2$	49
+/-	正負號	2	由右至左	+5	+5
*	乘法	3	由左至右	$12*3$	36
/	除法	3	由左至右	$32/5$	6.4
//	取得整除的商數	3	由左至右	$32//5$	6
%	取得餘數	3	由左至右	$32\%5$	2
+	加法	4	由左至右	$12+3$	15
-	減法	4	由左至右	$12-3$	9
=	指派	5	由右至左	$x = 5+3$	$x = 8$

三、關係運算子

運算子	意義	範例	範例結果
==	是否等於	$(6+9==2+13)$ $(8+9==2+13)$	True False
!=	是否不等於	$(8+9!=2+13)$ $(6+9!=2+13)$	True False
>	是否大於	$(8+9>2+13)$ $(6+9>2+13)$	True False
<	是否小於	$(5+9<2+13)$ $(8+9<2+13)$	True False
>=	是否大於或等於	$(6+9>=2+13)$ $(3+9>=2+13)$	True False
<=	是否小於或等於	$(3+9<=2+13)$ $(8+9<=2+13)$	True False

四、邏輯運算子

運算子	意義	範例	範例結果
not	傳回與原來比較結果相反的值。	not(3>5) not(5>3)	True False
and	兩個運算元的比較結果都為 True 時,才傳回 True;否則皆傳回 False。	(5>3) and (9>6) (5>3) and (9<6) (5<3) and (9>6) (5<3) and (9<6)	True False False False
or	兩個運算元的比較結果都為 False 時,才傳回 False;否則皆傳回 True。	(5>3) or (9>6) (5>3) or (9<6) (5<3) or (9>6) (5<3) or (9<6)	True True True False

五、複合運算子

運算子	意義	變數	範例	完整語法	範例結果
+=	相加後再指定給原變數	i=10	i+=5	i=i+5	i=15
-=	相減後再指定給原變數	i=10	i-=5	i=i-5	i=5
=	相乘後再指定給原變數	i=10	i=5	i=i*5	i=50
/=	相除後再指定給原變數	i=10	i/=5	i=i/5	i=2
%=	取得餘數後再指定給原變數	i=10	i%=5	i=i%5	i=0
//=	取得整除的商數後再指定給原變數	i=10	i//=5	i=i//5	i=2
=	做完指數運算再指定給原變數	i=10	i=3	i=i**3	i=1000

六、「+」運算子的功能

1. 「+」用於數值運算時,是計算兩個運算元的總和,例如:

```
23 + 45    #結果為 68
23+True   #結果為____
23+False  #結果為____
```

2. 「+」用於字串組合時,是將兩個運算元的字串組合在一起,例如:

```
"23" + "45" #結果為 2345
"23" * 2    #結果為____
```

【註】運算子優先順序:

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
次方	正負號	乘法、除法 取商、取餘	加法、減法	關係運算子	邏輯運算子	指派運算子

七、運算結果與資料型態

第一個物件的資料型態	運算子	第二個物件的資料型態	計算結果的資料型態	例子	計算結果
int	+	int	int	3 + 2	5
	-			3 - 2	1
	*			3 * 2	6
	**			3 ** 2	9
	%			3 % 2	1
int	/	int	float	3 / 2	1.5
int	+	float	float	3 + 2.0	5.0
	-			3 - 2.0	1.0
	*			3 * 2.0	6.0
	/			3 / 2.0	1.5
	**			3 ** 2.0	9.0
	%			3 % 2.0	1.0
float	+	int	float	3.0 + 2	5.0
	-			3.0 - 2	1.0
	*			3.0 * 2	6.0
	/			3.0 / 2	1.5
	**			3.0 ** 2	9.0
	%			3.0 % 2	1.0
float	+	float	float	3.0 + 2.0	5.0
	-			3.0 - 2.0	1.0
	*			3.0 * 2.0	6.0
	/			3.0 / 2.0	1.5
	**			3.0 ** 2.0	9.0
	%			3.0 % 2.0	1.0

【註】 運算結果的資料型態，簡單來說，除了「/」必為浮點數，其餘僅有當所有運算元的資料型態皆為 int 時，運算結果才會是 int。

八、round()函式：

1. 可將浮點數進行四捨六入，其語法為：

```
round(值[,小數位數])
```

2. 若小數剛好為 0.5 時，若整數位為奇數時，則進位；若為偶數則不進位。例如：

```
round(3.14159) # 3
round(3.51) # 4
round(3.5) #4
round(4.5) #4
round(3.14159,3) #3.142
```