

นิพจน์ และ การประกาศตัวแปรเพื่อคำนวณ

Python



นิพจน์

ชื่อกำหนดที่ใช้ในการคำนวณหาค่าต่าง ๆ
นั่นก็คือ สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์



$$2+2=4$$



นิพจน์ทางคณิตศาสตร์

นิพจน์คณิตศาสตร์เป็นนิพจน์ที่ใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (arithmetic operation) ในการประมวลผล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นจำนวน ได้แก่

ตัวดำเนินการ	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน	ผลลัพธ์
()	จัดกลุ่ม	$(10-5)+5$	10
**	ยกกำลัง	$3**2$	9
*	คูณ	$20*10$	200
/	หารจำนวนจริง	$6/3$	2
//	หารปัดเศษทิ้ง	$36//5$	7
%	หารเอาเศษ	$36\%5$	7.2
+	บวก	$150+150$	300
-	ลบ	$50-9$	41

นิพจน์ทางคณิตศาสตร์

ตัวดำเนินการคณิตศาสตร์มีลำดับความสำคัญที่ใช้ในการประมวลผล

ถ้าหากในกรณีที่มีตัวดำเนินการหลายตัวอยู่ในนิพจน์เดียวกัน

การตัดสินใจว่าตัวดำเนินการใดจะทำงานก่อนหรือหลังขึ้นอยู่กับลำดับความสำคัญ

โดยตัวดำเนินการที่มีลำดับความสำคัญสูงจะทำงานก่อน

ตัวดำเนินการแต่ละตัวมีลำดับความสำคัญแตกต่างกัน

โดยเรียงลำดับความสำคัญสูงไปยังลำดับความสำคัญต่ำ ดังนี้

นิพจน์ทางคณิตศาสตร์

ลำดับความสำคัญ

1. () ทำในวงเล็บก่อน

2. ** เลขยกกำลัง

3. * , / , // , %

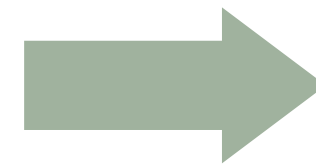
คูณ ,หารรูปแบบต่างๆ

4. + , -

บวก , ลบ

ตัวอย่างลำดับความสำคัญในนิพจน์คณิตศาสตร์

```
1 print((20-10)+30)
```



ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์
จะคำนวณเลขในวงเล็บก่อน
ลำดับการคำนวณ ดังนี้

20 - 10 และนำไปบวกกับ **30** ได้ผลลัพธ์ **40**

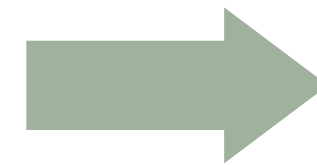
ผลลัพธ์

ตัวอย่างลำดับความสำคัญในนิพจน์คณิตศาสตร์

```
1 print(60*(5+5))
```

ตัวอย่างลำดับความสำคัญในนิพจน์คณิตศาสตร์

```
1 print(60*(5+5))
```



ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์
จะคำนวณเลขในวงเล็บก่อน
ลำดับการคำนวณ ดังนี้

5+5 และนำไปคูณกับ **60** ได้ผลลัพธ์ **600**

ผลลัพธ์

นิพจน์เปรียบเทียบ

นิพจน์เปรียบเทียบ (relational expression)

เป็นนิพจน์ที่ใช้ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (relational operation)

ในการเปรียบเทียบค่าของนิพจน์คณิตศาสตร์สองนิพจน์

ซึ่งในภาษาไพทอนจะได้ผลลัพธ์เป็นคลาส bool

ซึ่งมีค่าเป็น True หรือ False เท่านั้น

นิพจน์เปรียบเทียบ

ตัวอย่างตัวดำเนินการทางเปรียบเทียบที่ใช้ในภาษาไพทอน

โดยกำหนด $x = 10$ และ $y = 15$

ตัวดำเนินการ	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน	ผลลัพธ์
==	เท่ากับ	$x==y$	False
!=	ไม่เท่ากับ	$x!=y$	True
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ	$x>=y$	False
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	$x<=y$	True
>	มากกว่า	$x>y$	False
<	น้อยกว่า	$x<y$	True

นิพจน์ตรรกะ

นิพจน์ตรรกะ (logical expression) เป็นนิพจน์ที่ใช้ตัวดำเนินการตรรกะ (logical operation) ในการประมวลผลตัวดำเนินการที่อยู่ในคลาส bool ตัวดำเนินการทางตรรกะที่ใช้ในไพทอนมีดังนี้

ตัวดำเนินการ	ความหมาย
not	ไม่
and	และ
or	หรือ

การประกาศตัวแปรเพื่อคำนวณคณิตศาสตร์

โปรแกรมคำนวณคะแนน

รับค่าตัวแปรเป็นตัวเลข

ไม่ต้องใส่ " "

หาผลรวมโดยการใช้ชื่อตัวแปร
และตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

ผลลัพธ์

ตัวแปร

```
1 score1 = 50
2 score2 = 30
3 sum_score = score1 + score2
4 print("คะแนนที่ได้คือ" , sum_score)
```

แสดงผลรวมของคะแนน

คะแนนที่ได้คือ 80

การประกาศตัวแปรเพื่อคำนวณคณิตศาสตร์

โปรแกรมคำนวณคะแนน

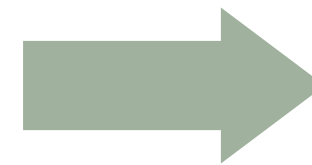
รับค่าตัวแปรเป็นตัวเลข
ไม่ต้องใส่ ""

หาผลรวมโดยการใช้ชื่อตัวแปร
และตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

ผลลัพธ์

ตัวแปร

```
1 a = 100
2 b = 60
3 print("a-b = " , a-b)
4 print("a%b = " , a%b)
5 print("a//b = " , a//b)
```



```
a-b = 40
a%b = 40
a//b = 1
> □
```

แสดงผลรวมของคะแนน

ใบงานที่ 3 เขียนโปรแกรมคำสั่งอย่างง่าย

**1.ให้นักเรียนคำนวณหาพื้นที่ 4 เหลี่ยม
จงหาผลรวมของพื้นที่ 4 เหลี่ยม
ให้แสดงพื้นที่สี่เหลี่ยม**