

중요한 사항 정리

연산자

할당 연산자

'=' 기호가 할당 연산자이다.(대입 연산자라고도 함)

다중 할당문 (ex. $x = y = 100$)

동시 할당문 ($n1, n2 = 100, 200$)

수식과 연산자

수식: 피연산자들과 연산자의 조합

연산자: 연산을 나타내는 기호

-산술 연산자: 사칙연산 등을 의미한다.

피연산자: 숫자 등

파이썬에서 나눗셈 연산은 항상 실수로 계산됨.

거듭제곱 연산자는 다른 산술 연산자보다 우선순위를 갖는다.

복합 할당 연산자

산술 연산자오 할당 연산자를 결합하여 조금 간략하게 표현.(+=, -= 등등)

비교 연산자

두 값의 크기를 비교하는 연산자. True or False(부울형)값으로 반환한다.(==, != 등등)

논리 연산자

AND, OR, NOT등을 표현하는 연산자. (x and y , x or y , not x)

비트 연산자

정보를 0과 1로 구성된 2진수를 사용한 연산자. bin()사용

연산자 우선순위

연산자 사이에도 우선순위가 존재한다.

지수 연산자가 우선순위가 가장 높고 논리 연산자가 가장 낮다.

괄호> 지수 연산자> 단항 연산자> 곱셈, 나머지> 덧셈, 뺄셈> 비교 연산자> 동등 연산자> 논리 연산자 순

랜덤 모듈과 math 모듈

import random: 임의의 수(난수)를 생성.

import math: 수학 함수를 생성할 때 사용

자가 점검

특별히 어려움 점은 없었으나 모듈 부분은 조금 생소했다.

심화문제 풀기

3.1

In [1]:

```
for a in range(2,7):  
    n = 2  
    print(a, n,a**2)
```

```
2 2 4  
3 2 9  
4 2 16  
5 2 25  
6 2 36
```

3.2

In [14]:

```
for n in range(2,11):  
    print('n의 제곱근= ', n**(1/2))
```

```
n의 제곱근=  1.4142135623730951  
n의 제곱근=  1.7320508075688772  
n의 제곱근=  2.0  
n의 제곱근=  2.23606797749979  
n의 제곱근=  2.449489742783178  
n의 제곱근=  2.6457513110645907  
n의 제곱근=  2.8284271247461903  
n의 제곱근=  3.0  
n의 제곱근=  3.1622776601683795
```

3.3

In [5]:

```
num = 2  
print(num, num << 1, num<<2, num<<3, num<<4,  
      num<<5, num<<6, num<<7, num<<8, num<<9)
```

```
2 4 8 16 32 64 128 256 512 1024
```

3.4

In [4]:

```
num = int(input('정수를 입력하세요: '))  
print('입력된 정수는 0에서 100의 범위 안에 있는 짝수인가요?', num % 2 == 0 and 0 <= num <= 100)
```

정수를 입력하세요: 120

입력된 정수는 0에서 100의 범위 안에 있는 짝수인가요?

Out[4]:

(None, False)

In [5]:

```
num = int(input('정수를 입력하세요: '))  
print('입력된 정수는 0에서 100의 범위 안에 있는 짝수인가요?', num % 2 == 0 and 0 <= num <= 100)
```

정수를 입력하세요: 88

입력된 정수는 0에서 100의 범위 안에 있는 짝수인가요?

Out[5]:

(None, True)

3.5

In [6]:

```
print(bin(5))  
print(bin(6))
```

0b101

0b110

3.6

In [8]:

```
a = int(input('정수 a를 입력하시오: '))  
b = int(input('정수 b를 입력하시오: '))  
print('a/b의 몫:', a//b)  
print('a/b의 나머지:', int(a % b))
```

정수 a를 입력하시오: 202

정수 b를 입력하시오: 50

a/b의 몫: 4

a/b의 나머지: 2

3.7

In [1]:

```
num = int(input('세 자리 정수를 입력하시오: '))
first = num // 100
second = num % 100 // 10
third = num % 10
print('백의 자리: ', first)
print('십의 자리: ', second)
print('일의 자리: ', third)
```

세 자리 정수를 입력하시오: 349

백의 자리: 3

십의 자리: 4

일의 자리: 9

3.8-1

In [7]:

```
n = int(input('세 자리 정수를 입력하시오: '))
first = n % 10
second = n % 100 // 10
third = n // 100
print(first)
print(second)
print(third)
```

세 자리 정수를 입력하시오: 349

9

4

3

3.8-2

In [8]:

```
n = int(input('세 자리 정수를 입력하시오: '))
first = n % 10
second = n % 100 // 10
third = n // 100
print(first, second, third)
```

세 자리 정수를 입력하시오: 349

9 4 3

3.9

In [2]:

```

speed = float(input('평균 시속(km/h)을 입력하세요: '))
hour = float(input('이동 시간(h)을 입력하세요: '))
minute = (hour-int(hour)) * 60
second = (minute - int(minute)) * 60
print('평균 시속: ', speed, 'km/h')
print('이동 시간: ', int(hour), '시간', int(minute), '분', int(second), '초')
print('이동 거리: ', speed * hour, 'km')

```

평균 시속(km/h)을 입력하세요: 46.5
 이동 시간(h)을 입력하세요: 12.342
 평균 시속: 46.5 km/h
 이동 시간: 12 시간 20 분 31 초
 이동 거리: 573.903 km

3.10

In [3]:

```

x1 = int(input('x1 좌표를 입력하시오: '))
y1 = int(input('y1 좌표를 입력하시오: '))
x2 = int(input('x2 좌표를 입력하시오: '))
y2 = int(input('y2 좌표를 입력하시오: '))
distance = ((x2-x1)**2 + (y2-y1)**2)**(1/2)
print('두점의 거리 :', distance)

```

x1 좌표를 입력하시오: 0
 y1 좌표를 입력하시오: 0
 x2 좌표를 입력하시오: 3
 y2 좌표를 입력하시오: 4
 두점의 거리 : 5.0

3.11

In [9]:

```

x1 = int(input('x1 좌표를 입력하시오: '))
y1 = int(input('y1 좌표를 입력하시오: '))
x2 = int(input('x2 좌표를 입력하시오: '))
y2 = int(input('y2 좌표를 입력하시오: '))
area = (x2-x1)*(y2-y1)*1/2
print('직각삼각형의 면적은 :', area)

```

x1 좌표를 입력하시오: 0
 y1 좌표를 입력하시오: 0
 x2 좌표를 입력하시오: 3
 y2 좌표를 입력하시오: 4
 직각삼각형의 면적은 : 6.0

3.12

In [20]:

```
s = 13
print('(1) 모서리의 길이가 13인 정육면체 부피: ', s**3)
s = 22
print('(2) 모서리의 길이가 22인 정육면체 부피: ', s**3)
l = 16
w = 17
h = 25
print('(3) 가로, 세로, 길이가 각각 17,25,16인 직육면체의 부피:', l*w*h)
pi = 3.14
r = 10
h = 15
print('(4) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원뿔 부피: ', pi*r**2*h*1/3)
pi = 3.14
r = 25
print('(5) 반지름이 25인 구 부피: ', 4/3*pi*r**3)
pi = 3.14
r = 10
h = 15
print('(6) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원기둥 부피: ', pi*r**2*h)
import math
math.pi
r = 10
h = 15
print('(7.1) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원뿔 부피: ', math.pi*r**2*h*1/3)
r = 25
print('(7.2) 반지름이 25인 구 부피: ', 4/3*math.pi*r**3)
r = 10
h = 15
print('(7.3) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원기둥 부피: ', math.pi*r**2*h)
```

(1) 모서리의 길이가 13인 정육면체 부피: 2197
(2) 모서리의 길이가 22인 정육면체 부피: 10648
(3) 가로, 세로, 길이가 각각 17,25,16인 직육면체의 부피: 6800
(4) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원뿔 부피: 1570.0
(5) 반지름이 25인 구 부피: 65416.666666666664
(6) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원기둥 부피: 4710.0
(7.1) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원뿔 부피: 1570.7963267948965
(7.2) 반지름이 25인 구 부피: 65449.84694978735
(7.3) 반지름과 높이가 각각 10, 15인 원기둥 부피: 4712.38898038469