

S.P Group of Institute (Operators in Python)

◆ 1. Arithmetic Operators

✓ Syntax:

result = operand1 operator operand2

◆ Example 1

Question: दो numbers का addition और multiplication निकालिए।

```
a = 10
```

```
b = 5
```

```
print("Addition =", a + b)
```

```
print("Multiplication =", a * b)
```

◆ Example 2

Question: division और modulus निकालिए।

```
a = 20
```

```
b = 3
```

```
print("Division =", a / b)
```

```
print("Modulus =", a % b)
```

■ Definition:

Arithmetic Operators का उपयोग mathematical calculations करने के लिए किया जाता है जैसे addition (+), subtraction (-), multiplication (*), division (/), modulus (%), exponent (**), floor division (//)। यह operators numeric values पर apply होते हैं।

◆ 2. Comparison (Relational) Operators

✓ Syntax:

result = operand1 operator operand2

S.P Group of Institute (Operators in Python)

◆ Example 1

Question: check करें कि a, b से बड़ा है या नहीं।

```
a = 15
```

```
b = 10
```

```
print(a > b)
```

◆ Example 2

Question: check करें कि दोनों values equal हैं या नहीं।

```
x = 5
```

```
y = 5
```

```
print(x == y)
```

■ Definition:

Comparison Operators का उपयोग दो values को compare करने के लिए किया जाता है। यह हमेशा boolean value (True या False) return करते हैं। जैसे >, <, ==, !=, >=, <=।

◆ 3. Logical Operators

✓ Syntax:

```
result = condition1 operator condition2
```

◆ Example 1

Question: check करें कि number 10 से बड़ा और 20 से छोटा है।

```
num = 15
```

```
print(num > 10 and num < 20)
```

S.P Group of Institute (Operators in Python)

◆ Example 2

Question: check करें कि number negative या zero है।

```
num = -5
```

```
print(num < 0 or num == 0)
```

■ Definition:

Logical Operators multiple conditions को combine करने के लिए use होते हैं। मुख्य operators हैं and, or, not। ये boolean logic पर काम करते हैं और result True या False देते हैं।

◆ 4. Assignment Operators

✓ Syntax:

```
variable operator= value
```

◆ Example 1

Question: += operator का उपयोग करें।

```
x = 10
```

```
x += 5
```

```
print(x)
```

◆ Example 2

Question: *= operator का उपयोग करें।

```
y = 4
```

```
y *= 3
```

```
print(y)
```

S.P Group of Institute (Operators in Python)

Definition:

Assignment Operators का उपयोग variable में value assign करने या update करने के लिए किया जाता है। जैसे =, +=, -=, *=, /= आदि। यह code को short और readable बनाते हैं।

5. Bitwise Operators

Syntax:

```
result = operand1 operator operand2
```

Example 1

Question: bitwise AND operation करें।

```
a = 5 # 101
```

```
b = 3 # 011
```

```
print(a & b)
```

Example 2

Question: bitwise OR operation करें।

```
a = 5
```

```
b = 3
```

```
print(a | b)
```

Definition:

Bitwise Operators binary (bits) level पर operation करते हैं। जैसे & (AND), | (OR), ^ (XOR), ~ (NOT), << (left shift), >> (right shift)। यह mainly low-level programming और performance optimization में use होते हैं।

S.P Group of Institute (Operators in Python)

◆ 6. Membership Operators

✓ Syntax:

value in sequence

value not in sequence

◆ Example 1

Question: check करें कि 'a' string में मौजूद है या नहीं।

```
text = "apple"
```

```
print('a' in text)
```

◆ Example 2

Question: check करें कि number list में नहीं है।

```
nums = [1, 2, 3, 4]
```

```
print(5 not in nums)
```

■ Definition:

Membership Operators का उपयोग यह check करने के लिए किया जाता है कि कोई value किसी sequence (list, tuple, string) में मौजूद है या नहीं। Operators हैं in और not in।

◆ 7. Identity Operators

✓ Syntax:

object1 is object2

object1 is not object2

◆ Example 1

Question: check करें कि दोनों variables same object को refer करते हैं या नहीं।

S.P Group of Institute (Operators in Python)

```
a = [1, 2]  
b = a
```

```
print(a is b)
```

◆ Example 2

Question: check करें कि दोनों अलग objects हैं।

```
x = [1, 2]  
y = [1, 2]
```

```
print(x is not y)
```

■ Definition:

Identity Operators का उपयोग यह check करने के लिए किया जाता है कि दो variables same memory location (object) को refer करते हैं या नहीं। Operators हैं is और is not।