

# S.P Group of Institute

## (Looping Statements in Python)

### ◆ 1. for Loop (Basic)

#### ✓ Syntax:

```
for variable in sequence:  
    statement
```

#### ◆ Example 1

**Question:** 1 से 5 तक numbers print करें।

```
for i in range(1, 6):  
    print(i)
```

#### □ Definition:

for loop का उपयोग sequence (जैसे list, tuple, string, range) के elements को एक-एक करके access करने के लिए किया जाता है। range() function numbers की series generate करता है। Loop तब तक चलता है जब तक sequence खत्म नहीं हो जाता।

---

### ◆ 2. for Loop with List

#### ◆ Example 2

**Question:** list के सभी elements print करें।

```
nums = [10, 20, 30, 40]
```

```
for n in nums:  
    print(n)
```

#### □ Definition:

# S.P Group of Institute

## (Looping Statements in Python)

यह for loop list के हर element को iterate करता है। हर iteration में element variable (n) में store होता है और फिर execute होता है।

---

### ◆ 3. while Loop (Basic)

#### ✓ Syntax:

```
while condition:  
    statement
```

#### ◆ Example 3

**Question:** 1 से 5 तक numbers print करें।

```
i = 1
```

```
while i <= 5:  
    print(i)  
    i += 1
```

#### □ Definition:

while loop तब तक चलता है जब तक condition True होती है। जैसे ही condition False होती है, loop terminate हो जाता है। इसमें counter variable का उपयोग जरूरी होता है।

---

### ◆ 4. Infinite while Loop

#### ◆ Example 4

**Question:** infinite loop का example दिखाइए।

```
while True:  
    print("Hello")
```

# S.P Group of Institute

## (Looping Statements in Python)

### Definition:

जब condition हमेशा True रहती है (जैसे while True:), तब loop कभी खत्म नहीं होता। इसे infinite loop कहते हैं। इसे manually stop करना पड़ता है (Ctrl + C)।

---

### 5. Nested Loop

#### Syntax:

```
for i in sequence:  
    for j in sequence:  
        statement
```

#### Example 5

**Question:** 1 से 3 तक square pattern print करें।

```
for i in range(1, 4):  
    for j in range(1, 4):  
        print("*", end=" ")  
    print()
```

### Definition:

Nested loop में एक loop के अंदर दूसरा loop होता है। Outer loop के हर iteration पर inner loop पूरा execute होता है। यह pattern printing और matrix operations में उपयोग होता है।

---

### 6. break Statement in Loop

#### Syntax:

```
break
```

#### Example 6

# S.P Group of Institute

## (Looping Statements in Python)

**Question:** 1 से 10 तक print करें लेकिन 5 पर loop रोक दें।

```
for i in range(1, 11):  
    if i == 5:  
        break  
    print(i)
```

### Definition:

break statement loop को तुरंत terminate कर देता है, चाहे condition अभी भी True हो। इसका उपयोग specific condition पर loop को रोकने के लिए किया जाता है।

---

### 7. continue Statement in Loop

#### Syntax:

```
continue
```

#### Example 7

**Question:** 1 से 5 तक print करें लेकिन 3 को skip करें।

```
for i in range(1, 6):  
    if i == 3:  
        continue  
    print(i)
```

### Definition:

continue statement current iteration को skip कर देता है और loop अगले iteration पर चला जाता है। यह unwanted values को ignore करने के लिए उपयोग होता है।

---

### 8. pass Statement in Loop

# S.P Group of Institute

## (Looping Statements in Python)

### ✓ Syntax:

```
pass
```

### ◆ Example 8

**Question:** loop में pass का उपयोग दिखाइए।

```
for i in range(1, 5):  
    pass
```

### □ Definition:

pass एक null statement है, जो कुछ भी execute नहीं करता। इसका उपयोग तब किया जाता है जब loop या block खाली रखना हो लेकिन syntax error से बचना हो।

---

### ◆ 9. for-else Loop

### ✓ Syntax:

```
for variable in sequence:  
    statement  
else:  
    statement
```

### ◆ Example 9

**Question:** loop पूरा होने पर message print करें।

```
for i in range(1, 4):  
    print(i)  
else:  
    print("Loop Finished")
```

### □ Definition:

# S.P Group of Institute

## (Looping Statements in Python)

for-else loop में else block तब execute होता है जब loop बिना break के पूरी तरह complete हो जाता है।

---

### ◆ 10. while-else Loop

#### ✓ Syntax:

```
while condition:  
    statement  
else:  
    statement
```

#### ◆ Example 10

**Question:** while loop complete होने पर message दिखाएँ।

```
i = 1  
  
while i <= 3:  
    print(i)  
    i += 1  
else:  
    print("Loop Ended")
```

#### □ Definition:

while-else loop में else block तब execute होता है जब condition False हो जाती है और loop naturally terminate होता है (break से नहीं)।