

1. Seuraavassa esitetään neljä Python-ohjelmaa. Kirjoita kunkin ohjelman viereen sen tuottama tuloste (kukin kohta 3 p., yht. 12 p.).

<b>Ohjelma 1: / Program 1:</b>  <pre>n = 100 output = "X" if n &gt;= 10:     print(output)     if n &gt; 150:         output = "Y"     else:         output = "Z" else:     print("E") print(output)</pre>	<b>Tuloste / Output:</b>  X Z
<b>Ohjelma 2: / Program 2:</b>  <pre>i = 1 while i % 5 != 0:     print(i)     i = i + 2 print(i)</pre>	<b>Tuloste: / Output:</b>  1 3 5
<b>Ohjelma 3: / Program 3:</b>  <pre>for num in range(6, 1, -2):     print(f"{num}. item")</pre>	<b>Tuloste: / Output:</b>  6. item 4. item 2. item
<b>Ohjelma 4: / Program 4:</b>  <pre>people = ("Maria", "Ahmed", "Donald", "Olga") p1, p2, p3, p4 = people print(p2) print(people[2]) if p1 not in people:     print(people)</pre>	<b>Tuloste: / Output:</b>  Ahmed Donald

2. Kirjoita alla olevaan ohjelmaan puuttuvat kaksi funktiota siten, että ohjelma toimii tulostelaatikossa esitetyn esimerkin mukaisesti.

### Ohjelma / Program:

*# Koodaa tähän / Code here:*

```
def calculate(value):
    return 3 * value

def operate(values, limits):
    sum = 0
    min = limits[0]
    max = limits[1]
    for nr in values:
        if min <= nr <= max:
            sum += nr
    return sum

# ---
# Tulostetaan käyttäjän antaman arvo 3-kertaisena.
# Print the value given by the user tripled.
number = int(input("Syötä kokonaisluku / Enter an integer: "))
result = calculate(number)
print(f"Lukusi 3-kertaisena / Your integer tripled: {result}")

# Tulostetaan niiden listassa olevien lukujen summa, jotka ovat sallittujen
# arvojen (nyt 5...15, päätepisteet mukaan lukien) sisällä. Ohjelman täytyy toimia oikein myös muilla
# sallituilla arvoilla.
# Print the sum of the numbers in the list that are within the tolerated
# range (now 5...15, including endpoints). The program must function correctly even if the
# tolerated range changed.
list = [15, 1, 8, 18, 33]
borders = (5, 15)
result = operate(list, borders)
print(f"Sallittujen lukujen summa / sum of tolerated integers: {result}")
```

### Tuloste / Output:

```
Syötä kokonaisluku / Enter an integer: 4
Lukusi 3-kertaisena / Your integer tripled: 12
Sallittujen lukujen summa / sum of tolerated integers: 23
```

3. Seuraavassa on Python-ohjelma, joka käyttää relaatiotietokantaa onnistuneesti. Ohjelman alapuolella on yhdeksän väitettä. Ota kunkin väitteen osalta kantaa siihen, onko väite tosi vai epätosi. (6 oikein = 1 p., 7 oikein = 2 p., 8 oikein = 3 p., 9 oikein = 4 p.).

```
import mysql.connector
1 usage
def fetchEmployees():
    sql = "SELECT id, lastname, firstname, salary FROM person"
    dbcursor = dbconn.cursor()
    dbcursor.execute(sql)
    result = dbcursor.fetchall()
    if dbcursor.rowcount>0:
        for row in result:
            print(f"Salary of {row[2]} {row[1]}: {row[3]} euros per month.")
    return

dbconn = mysql.connector.connect(
    host='127.0.0.1',
    port=3306,
    database='jengi',
    user='apps23',
    password='sAlasana_',
    autocommit=True
)

fetchEmployees()
```

Oikein / True	Väärin / False	Väite	Statement
	X	Ohjelman suoritus saa tietokantapalvelinohjelmiston käynnistymään.	The execution of the program makes the database server software start.
X		Tietokantapalvelinohjelmisto sijaitsee samassa tietokoneessa kuin Python-ohjelma.	The database server software is in the same computer as the Python program.
X		Ohjelma muodostaa täsmälleen yhden tietokantayhteyden.	The program establishes exactly one database connection.
	X	Ohjelma tulostaa toisen, ensimmäisen ja kolmannen henkilön palkan ( <b>salary</b> ) tässä järjestyksessä.	The program outputs the salaries of the second, first, and third person in this order.
	X	Ohjelma saa hakea tietokannasta korkeintaan 3306 tietuetta.	The program is allowed to retrieve at most 3306 records from the database.
X		Ohjelman ajo saa tietokantapalvelimen suorittamaan <b>SELECT</b> -lauseen yhden kerran.	The program makes the database server execute the <b>SELECT</b> statement exactly once.
	X	Ohjelman tuottamasta tulosteesta nähdään henkilöiden tunnisteet ( <b>id</b> ).	The output created by the program shows the persons' identifiers ( <b>id</b> ).
	X	Ohjelma päivittää tietokannassa olevia henkilöiden tunnisteita ( <b>id</b> ).	The program updates the persons' identifiers ( <b>id</b> ) in the database.
	X	Tietokantataulu nimeltä <b>person</b> ei saa olla tyhjä.	The database table named <b>person</b> must not be empty.