

## 5.uzdevums

Sastādīt programmu, kas noskaidro, vai lietotāja secīgi ievadītā skaitļu virkne veido aritmētisko progresiju. Skaitļu virknes ievadi pārtrauc ievadot skaitli 0.

### Kods:

```
# Programmas nosaukums: 5. uzd MPR11
```

```
# 5. uzdevums MPR11
```

```
# Uzdevuma formulējums: Sastādīt programmu, kas noskaidro, vai lietotāja secīgi ievadītā skaitļu virkne veido aritmētisko progresiju. Skaitļu virknes ievadi pārtrauc ievadot skaitli 0.
```

```
# Versija 1.0
```

```
x1 = float(input("Ievadiet 1 locekli ==> "))
```

```
if x1 == 0:
```

```
    print("Šajā virknē nav elementu.") # Ja uzreiz 0 ievada
```

```
    quit()
```

```
x2 = float(input("Ievadiet 2 locekli ==> "))
```

```
if x2 == 0: # Ja tikai vienu elementu ievada
```

```
    print("Šajā virknē ir tikai viens elements.\nAritmētiskas progresijas tiek definētas skaitļu virknēm ar vismaz diviem elementiem.")
```

```
    quit()
```

```
d = x2 - x1
```

```
N = 3
```

```
k = True
```

```
while x2 != 0:
```

```

x3 = float(input("Ievadiet " + str(N) + " locekli ==> "))
d1 = x2 - x1
d2 = x3 - x2
x1 = x2
x2 = x3
N = N + 1

if x3 == 0:
    break

if round(d1*1000)//1000 == round(d2*1000)//1000:
    pass

else:
    k = False

if k == True:
    print("Dota virkne ir aritmētiska progresija")

if k == False:
    print("Dota virkne nav aritmētiskā progresija")

```

## Testa piemēri:

1)

```

Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> 2
Ievadiet 3 locekli ==> 3
Ievadiet 4 locekli ==> 4
Ievadiet 5 locekli ==> 5
Ievadiet 6 locekli ==> 0
Dota virkne ir aritmētiska progresija

```

2)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1.6
Ievadiet 2 locekli ==> 2.4
Ievadiet 3 locekli ==> 3.2
Ievadiet 4 locekli ==> 4
Ievadiet 5 locekli ==> 4.8
Ievadiet 6 locekli ==> 5.6
Ievadiet 7 locekli ==> 0
Dota virkne ir aritmētiska progresija
```

3)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> 1.2
Ievadiet 3 locekli ==> 1.4
Ievadiet 4 locekli ==> 1.6
Ievadiet 5 locekli ==> 1.8
Ievadiet 6 locekli ==> 2
Ievadiet 7 locekli ==> 2.2
Ievadiet 8 locekli ==> 546464
Ievadiet 9 locekli ==> 0
Dota virkne nav aritmētiskā progresija
```

4)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 0.1
Ievadiet 2 locekli ==> 0.2
Ievadiet 3 locekli ==> 0.3
Ievadiet 4 locekli ==> 0
Dota virkne ir aritmētiska progresija
```

5)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 3
Ievadiet 2 locekli ==> 9
Ievadiet 3 locekli ==> 27
Ievadiet 4 locekli ==> 81
Ievadiet 5 locekli ==> 0
Dota virkne nav aritmētiskā progresija
```

6)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 2
Ievadiet 2 locekli ==> 4
Ievadiet 3 locekli ==> 8
Ievadiet 4 locekli ==> 16
Ievadiet 5 locekli ==> 32
Ievadiet 6 locekli ==> 64
Ievadiet 7 locekli ==> 128
Ievadiet 8 locekli ==> 0
Dota virkne nav aritmētiskā progresija
```

7)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> 1
Ievadiet 3 locekli ==> 1
Ievadiet 4 locekli ==> 1
Ievadiet 5 locekli ==> 1
Ievadiet 6 locekli ==> 0
Dota virkne ir aritmētiska progresija
```

8)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> -1
Ievadiet 3 locekli ==> 1
Ievadiet 4 locekli ==> -1
Ievadiet 5 locekli ==> 1
Ievadiet 6 locekli ==> -1
Ievadiet 7 locekli ==> 0
Dota virkne nav aritmētiskā progresija
```

9)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 0
Šajā virknē nav elementu.
```

10)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> 0
Šajā virknē ir tikai viens elements.
Aritmētiskas progresijas tiek definētas skaitļu virknēm ar vismaz diviem elementiem.
```

## 5. papilduzdevums (PU2)

Sastādīt programmu, kas noskaidro, vai lietotāja secīgi ievadītā skaitļu virkne veido gan aritmētisko progresiju, gan ģeometrisku progresiju, vai tikai aritmētisko progresiju, vai tikai ģeometrisku progresiju vai arī virkne neveido ne aritmētisko progresiju, ne ģeometrisku progresiju. Skaitļu virknes ievadi pārtrauc ievadot skaitli 0.

### Kods:

```
# Programmas nosaukums: 5. uzd MPR11 PU2
```

```
# 5. uzdevums MPR11 PU2
```

```
# Uzdevuma formulējums: Sastādīt programmu, kas noskaidro, vai lietotāja secīgi ievadītā skaitļu
virkne veido gan aritmētisko progresiju, gan ģeometrisku progresiju, vai tikai aritmētisko progresiju,
vai tikai ģeometrisku progresiju vai arī virkne neveido ne aritmētisko progresiju, ne ģeometrisku
progresiju. Skaitļu virknes ievadi pārtrauc ievadot skaitli 0.
```

```
# Versija 1.0
```

```
x1 = float(input("Ievadiet 1 locekli ==> "))
```

```
if x1 == 0:
```

```
    print("Šajā virknē nav elementu.") # Ja uzreiz 0 ievada
```

```
    quit()
```

```
x2 = float(input("Ievadiet 2 locekli ==> "))
```

```
if x2 == 0: # Ja tikai vienu elementu ievada
```

```
    print("Šajā virknē ir tikai viens elements.\nAritmētiskas progresijas tiek definētas skaitļu virknēm
ar vismaz diviem elementiem.")
```

```
    quit()
```

```
d = x2 - x1
```

$q = x_2/x_1$

$N = 3$

$k = \text{True}$

$t = \text{True}$

while  $x_2 \neq 0$ :

$x_3 = \text{float}(\text{input}(\text{"levadiet " + str(N) + " locekli ==> "}))$

$d_1 = x_2 - x_1$

$d_2 = x_3 - x_2$

$q_1 = x_2/x_1$

$q_2 = x_3/x_2$

$x_1 = x_2$

$x_2 = x_3$

$N = N + 1$

if  $x_3 == 0$ :

    break

if  $\text{round}(d_1*1000)//1000 == \text{round}(d_2*1000)//1000$ :

    pass

else:

$k = \text{False}$

```
if q1 == q2:
```

```
    pass
```

```
else:
```

```
    t = False
```

```
if k == True:
```

```
    print("Dota virkne ir aritmētiska progresija")
```

```
if k == False:
```

```
    print("Dota virkne nav aritmētiskā progresija")
```

```
if t == True:
```

```
    print("Dota virkne ir ģeometriskā progresija")
```

```
if t == False:
```

```
    print("Dota virkne nav ģeometriskā progresija")
```

## Testa piemēri:

1)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> 1
Ievadiet 3 locekli ==> 1
Ievadiet 4 locekli ==> 1
Ievadiet 5 locekli ==> 1
Ievadiet 6 locekli ==> 0
Dota virkne ir aritmētiska progresija
Dota virkne ir ģeometriskā progresija
```

2)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 5
Ievadiet 2 locekli ==> 0
Šajā virknē ir tikai viens elements.
Aritmētiskas progresijas tiek definētas skaitļu virknēm ar vismaz diviem elementiem.
```

3)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 0
Šajā virknē nav elementu.
```

4)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 1
Ievadiet 2 locekli ==> 2
Ievadiet 3 locekli ==> 3
Ievadiet 4 locekli ==> 4
Ievadiet 5 locekli ==> 5
Ievadiet 6 locekli ==> 6
Ievadiet 7 locekli ==> 0
Dota virkne ir aritmētiska progresija
Dota virkne nav ģeometriskā progresija
```

5)

```
Ievadiet 1 locekli ==> 625
Ievadiet 2 locekli ==> 125
Ievadiet 3 locekli ==> 25
Ievadiet 4 locekli ==> 5
Ievadiet 5 locekli ==> 1
Ievadiet 6 locekli ==> 0
Dota virkne nav aritmētiskā progresija
Dota virkne ir ģeometriskā progresija
```