**ARITMETIČKI NIZ**

**Definicija:** **Brojni niz koji ima svojstvo da je razlika svakog člana od njegovog prethodnog const. naziva se aritmetički niz.**

**Aritmetička progresija (aritmetički niz)**

==...==...=d

 d-const. razlika

Aritmetički niz karakteriše 5 veličina:

-prvi član; - opšti član niza; d- diferencija ili razlika; n- indeks; - suma prvih n članova niza.

**Definicija:** Za niz () kažemo da je aritmetički niz (aritmetička progresija) ako

(n>1) vrijedi .

Opšti član aritmetičkog niza pomoću koga se mogu dobiti svi članovi toga niza može se izraziti u obliku: .

**Definicija:** Neka je data aritmetička progresija tada je suma prvih njenih članova jednaka: Kako je , imamo da je:

**.**

**Primjer 1.** Izračunati (), () i () član aritmetičke progresije, ako je i diferencija d=3.

Rješenje: 2, 5, 8, 11, 14, ...

**Primjer 2.** Koliko brojeva djeljivih sa 3 ima između brojeva 0 i 25?

Rješenje: 3, 6, 9, 12,...,24

 .

**Primjer 3.** Ako je, a , naći 31.-vi član niza.

Rješenje:

 .

**Primjer 4.** Naći opšti i 23.-ći član niza, ako su prva tri člana niza 3,5,7,... .

Rješenje:

 .

**Primjer 5.** Ako je , , naći .

Rješenje

 .

**Zadatak 1.** Izračunati zbir prvih 30 neparnih brojeva koji podijeljenibrojem 5 daju ostatak 1.

Rješenje: 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, ...

.

**Zadatak 2.** Kod kojearitmetičke progresije je zbir prvih 8 članova , a zbir2.-og i 8.-og člana je 26?

Rješenje:

 Posmatrajmo sistem:

 .

1, 4, 7, ... .

**Zadatak 3.** Riješiti jednačinu:

Rješenje:

 ⇒

 ⇒

 .

 **Zadatak 4.** Četvrti član aritmetičkog niza je 7, a dvanaesti 3. Odrediti deveti član i zbir prvih 50 članova tog niza.

Rješenje:

 ⇒

 uvrstimo u ⇒

 .

 **Zadatak 5.** Kod kojearitmetičke progresije je

Rješenje:

 80

 +

 2, 5, 8, 11, 14,... .

**Zadatak 6.** Odredi tako da brojevi budu prva tri uzastopna člana aritmetičke progresije. Koliko članova te progresije treba sabrati da bi suma bila ?

Rješenje:

 I

 II

 III

**Domaći zadatak: knjiga str. 144. zad. 4.,5.,6.,7.**

 **Vježbanje: Vene 3 str. 117. zad. 1260.-1265.**