

3 variantas

1. Kokia yra pagrindinė aritmetinės progresijos savybė, kuri skiria ją nuo skaičių sekos, kuri nėra aritmetinė progresija? Užrašykite dvi skaičių sekas: aritmetinę progresiją ir skaičių seka, kuri nėra aritmetinė progresija. Pagrįskite kodėl viena seka nėra aritmetinė progresija, o kita yra.
2. Parašykite sekos (a_n) pirmuosius penkis narius, kai jos n -ojo nario formulė yra:

$$a_n = \frac{n}{n^2+1};$$
3. Parašykite sekos (b_n) pirmuosius penkis narius, kai jos seka užrašyta rekurentiškai:

$$b_1 = 1, b_{n+1} = b_n(n+1);$$

Galite naudoti ir tokią n -tojo nario formulę: $b_n = n \cdot b_{n-1};$
4. Parašykite aritmetinės progresijos (c_n) pirmuosius penkis narius, kai pirmi jos nariai yra: $-99, -79$.
5. Seka (e_n) yra aritmetinė progresija. Žinoma, kad $e_9 = -9$ ir $e_{22} = -2,5$.
 - a) Įrodykite, kad e_n sekos n -tojo nario formulė yra $e_n = -13 + 0,5(n-1);$
 - b) Apskaičiuokite $e_5;$
 - c) Apskaičiuokite $S_{22};$
6. $x, 8, x+8$ skaičių seka yra aritmetinės progresijos pirmieji trys nariai. Apskaičiuokite pirmųjų 12 narių sumą.
7. Apskaičiuokite $-4, 8, 16, 32, 60, 72, 100$ sekos visų narių sumą;
8. (*papildomas, vertinimas tik išsprendus abi dalis*) Sekos n -tojo nario formulė yra $h_n = 2n + 9$.
 - (a) Įrodykite, kad ši seka yra aritmetinė progresija.
 - (b) Apskaičiuokite šios sekos pirmųjų dviejų šimtų narių sumą.

(1) **Visur**, išskyrus įrodymus, **užrašykite atsakymus** (*Ats...*); (2) Jokio sukčiavimo. Negalima naudotis užrašais, vadovėliais, elektroniniais prietaisais; (3) Jokio kalbėjimo; (4) Rašyti aiškiai, nedviprasmiškai; (5) Galima naudotis tik savo skaičiuotuvu ir formulių lapu;

3 variantas

1. Kokia yra pagrindinė aritmetinės progresijos savybė, kuri skiria ją nuo skaičių sekos, kuri nėra aritmetinė progresija? Užrašykite dvi skaičių sekas: aritmetinę progresiją ir skaičių seka, kuri nėra aritmetinė progresija. Pagrįskite kodėl viena seka nėra aritmetinė progresija, o kita yra.
2. Parašykite sekos (a_n) pirmuosius penkis narius, kai jos n -ojo nario formulė yra:

$$a_n = \frac{n}{n^2+1};$$
3. Parašykite sekos (b_n) pirmuosius penkis narius, kai jos seka užrašyta rekurentiškai:

$$b_1 = 1, b_{n+1} = b_n(n+1);$$

Galite naudoti ir tokią n -tojo nario formulę: $b_n = n \cdot b_{n-1};$
4. Parašykite aritmetinės progresijos (c_n) pirmuosius penkis narius, kai pirmi jos nariai yra: $-99, -79$.
5. Seka (e_n) yra aritmetinė progresija. Žinoma, kad $e_9 = -9$ ir $e_{22} = -2,5$.
 - a) Įrodykite, kad e_n sekos n -tojo nario formulė yra $e_n = -13 + 0,5(n-1);$
 - b) Apskaičiuokite $e_5;$
 - c) Apskaičiuokite $S_{22};$
6. $x, 8, x+8$ skaičių seka yra aritmetinės progresijos pirmieji trys nariai. Apskaičiuokite pirmųjų 12 narių sumą.
7. Apskaičiuokite $-4, 8, 16, 32, 60, 72, 100$ sekos visų narių sumą;
8. (*papildomas, vertinimas tik išsprendus abi dalis*) Sekos n -tojo nario formulė yra $h_n = 2n + 9$.
 - (a) Įrodykite, kad ši seka yra aritmetinė progresija.
 - (b) Apskaičiuokite šios sekos pirmųjų dviejų šimtų narių sumą.

(1) **Visur**, išskyrus įrodymus, **užrašykite atsakymus** (*Ats...*); (2) Jokio sukčiavimo. Negalima naudotis užrašais, vadovėliais, elektroniniais prietaisais; (3) Jokio kalbėjimo; (4) Rašyti aiškiai, nedviprasmiškai; (5) Galima naudotis tik savo skaičiuotuvu ir formulių lapu;