

#### 4 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:  

$$a_n = 2^n + 10 - n^2;$$
3. Parašykite sekos  $(b_n)$  pirmuosius penkis narius, kai jos seka išreikšta rekurentiškai:  

$$b_1 = 0, b_2 = 1, b_{n+2} = b_{n+1} + b_n;$$
  
 Galite naudoti ir tokią  $n$ -tojo nario formulę:  $b_n = b_{n-1} + b_{n-2};$
4. Parašykite aritmetinės progresijos  $(c_n)$  pirmuosius penkis narius, kai pirmi jos nariai yra: 99, 75.
5. Seka  $(e_n)$  yra aritmetinė progresija. Žinoma, kad  $e_4 = -3,25$  ir  $e_{70} = -120,75$ .  
 a) Įrodykite, kad  $e_n$  sekos  $n$ -tojo nario formulė yra  $e_n = 2 - 1,75(n - 1);$   
 b) Apskaičiuokite  $e_9;$   
 c) Apskaičiuokite  $S_{70};$
6.  $-x, 15, 2x - 15$  skaičių seka yra aritmetinės progresijos pirmieji trys nariai. Apskaičiuokite pirmųjų 12 narių sumą.
7. Apskaičiuokite skaičių 15;  $-15$ ;  $-45$ ;  $-75$ ;  $-80$ ;  $-115$ ;  $-150$  sekos visų narių sumą;
8. (*papildomas, vertinimas tik išsprendus abi dalis*) Sekos  $n$ -tojo nario formulė yra  $h_n = 3n - 4$ .  
 (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;

#### 4 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:  

$$a_n = 2^n + 10 - n^2;$$
3. Parašykite sekos  $(b_n)$  pirmuosius penkis narius, kai jos seka išreikšta rekurentiškai:  

$$b_1 = 0, b_2 = 1, b_{n+2} = b_{n+1} + b_n;$$
  
 Galite naudoti ir tokią  $n$ -tojo nario formulę:  $b_n = b_{n-1} + b_{n-2};$
4. Parašykite aritmetinės progresijos  $(c_n)$  pirmuosius penkis narius, kai pirmi jos nariai yra: 99, 75.
5. Seka  $(e_n)$  yra aritmetinė progresija. Žinoma, kad  $e_4 = -3,25$  ir  $e_{70} = -120,75$ .  
 a) Įrodykite, kad  $e_n$  sekos  $n$ -tojo nario formulė yra  $e_n = 2 - 1,75(n - 1);$   
 b) Apskaičiuokite  $e_9;$   
 c) Apskaičiuokite  $S_{70};$
6.  $-x, 15, 2x - 15$  skaičių seka yra aritmetinės progresijos pirmieji trys nariai. Apskaičiuokite pirmųjų 12 narių sumą.
7. Apskaičiuokite skaičių 15;  $-15$ ;  $-45$ ;  $-75$ ;  $-80$ ;  $-115$ ;  $-150$  sekos visų narių sumą;
8. (*papildomas, vertinimas tik išsprendus abi dalis*) Sekos  $n$ -tojo nario formulė yra  $h_n = 3n - 4$ .  
 (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;