

## 1 variantas

- Aritmetinės progresijos  $n$ -tojo nario formulė yra  $a_n = 21 - 3n$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite šios progresijos penktąjį narį;
  - (1 taškas) Raskite  $k$  reikšmę, kai  $a_k = -36$ ;
- (2 taškai) Nurodykite, ar pateikta skaičių seka yra aritmetinė progresija, geometrinė progresija ar nei aritmetinė, nei geometrinė progresija:
  - 4; 9; 16; 25;
  - 1; 2; 3; 4; 5;
  - 10; 100; 1000; 10000;
  - 2; 4; 12; 16;
- (1 taškas) Didėjančios geometrinės progresijos pirmasis narys lygus 2, o trečiasis lygus 18. Kam lygus antrasis šios progresijos narys?
- (1 taškas) Kuri iš žemiau aprašytų sekų yra didėjanti geometrinė progresija:
 

<b>A</b> $b_n = 3n - 1$ ;	<b>B</b> $-1; -5; -25; -75$ ;
<b>C</b> $\sqrt{3}; 3; 3\sqrt{3}; 9$ ;	<b>D</b> $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, b_1 = 5, q = \frac{1}{3}$ ;
- (1 taškas) Duota  $n$  skirtingų natūraliųjų skaičių, sudarančių didėjančią aritmetinę progresiją. Skaičius  $n$  yra ne mažesnis už 3. Ar šių skaičių suma gali būti lygi 21? Jeigu yra, pateikite tokią skaičių seką.
- (1 taškas) Yra žinomi du pirmieji geometrinės progresijos nariai:  $b_1 = 2$  ir  $b_2 = 6$ . Apskaičiuokite penktąjį šios progresijos narį  $b_5$ .
- Geometrinė progresijos  $b_1, b_2, b_3, \dots$  pirmųjų  $n$  narių suma yra  $S_n = 3^n - 1$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $b_4$  reikšmę.
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $q$ ;
- (3 taškai) Raskite geometrinės 10 pirmųjų narių suma, kai šios progresijos pirmieji trys nariai yra  $x - 2, x, x + 6$ ;

(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;

## 1 variantas

- Aritmetinės progresijos  $n$ -tojo nario formulė yra  $a_n = 21 - 3n$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite šios progresijos penktąjį narį;
  - (1 taškas) Raskite  $k$  reikšmę, kai  $a_k = -36$ ;
- (2 taškai) Nurodykite, ar pateikta skaičių seka yra aritmetinė progresija, geometrinė progresija ar nei aritmetinė, nei geometrinė progresija:
  - 4; 9; 16; 25;
  - 1; 2; 3; 4; 5;
  - 10; 100; 1000; 10000;
  - 2; 4; 12; 16;
- (1 taškas) Didėjančios geometrinės progresijos pirmasis narys lygus 2, o trečiasis lygus 18. Kam lygus antrasis šios progresijos narys?
- (1 taškas) Kuri iš žemiau aprašytų sekų yra didėjanti geometrinė progresija:
 

<b>A</b> $b_n = 3n - 1$ ;	<b>B</b> $-1; -5; -25; -75$ ;
<b>C</b> $\sqrt{3}; 3; 3\sqrt{3}; 9$ ;	<b>D</b> $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, b_1 = 5, q = \frac{1}{3}$ ;
- (1 taškas) Duota  $n$  skirtingų natūraliųjų skaičių, sudarančių didėjančią aritmetinę progresiją. Skaičius  $n$  yra ne mažesnis už 3. Ar šių skaičių suma gali būti lygi 21? Jeigu yra, pateikite tokią skaičių seką.
- (1 taškas) Yra žinomi du pirmieji geometrinės progresijos nariai:  $b_1 = 2$  ir  $b_2 = 6$ . Apskaičiuokite penktąjį šios progresijos narį  $b_5$ .
- Geometrinė progresijos  $b_1, b_2, b_3, \dots$  pirmųjų  $n$  narių suma yra  $S_n = 3^n - 1$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $b_4$  reikšmę.
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $q$ ;
- (3 taškai) Raskite geometrinės 10 pirmųjų narių suma, kai šios progresijos pirmieji trys nariai yra  $x - 2, x, x + 6$ ;

(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;