

### 3 variantas

- Geometrinės progresijos  $n$ -tojo nario formulė yra  $b_n = 4 \cdot 2^{n-1}$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite šios progresijos šeštąjį narį;
  - (1 taškas) Raskite  $k$  reikšmę, kai  $b_k = 1024$ ;
- (2 taškai) Nurodykite, ar pateikta skaičių seka yra aritmetinė progresija, geometrinė progresija ar nei aritmetinė, nei geometrinė progresija:
  - $\frac{1}{10}; \frac{1}{100}; \frac{1}{1000}; \frac{1}{10000}$ ;
  - $2,5; 6,25; 15,39,0625$ ;
  - $2; 4; 9; 16; 25$ ;
  - $-1; -2; -3; -4; -5$ ;
- (1 taškas) Nei mažėjančios, nei didėjančios geometrinės progresijos pirmasis narys lygus  $-2$ , o trečiasis lygus  $-72$ . Kam lygus antrasis šios progresijos narys?
- (1 taškas) Kuri iš žemiau aprašytų sekų yra mažėjanti aritmetinė progresija:
 

<b>A</b> $c_n = 3n - 1$ ;	<b>B</b> $-1; -5; -25; -75$ ;
<b>C</b> $-8; -5; -2; 1; 4$ ;	<b>D</b> $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, b_1 = 5, q = 5,5$ ;
- (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 aritmetinės progresijos nariai:  $a_1 = 3$  ir  $a_2 = 18$ . Apskaičiuokite penktąjį šios progresijos narį  $a_5$ .
- Aritmetinės progresijos  $a_1, a_2, a_3, \dots$  pirmųjų  $n$  narių suma yra  $S_n = 4n^2 - 3n$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $S_5$  ir  $S_6$  reikšmes.
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $a_1$  ir  $a_6$  reikšmes;
- (3 taškai) Raskite geometrinės progresijos 10 pirmųjų narių suma, kai sekos pirmieji trys nariai yra  $x - 12, x - 4, -\frac{x}{35}$ ;

(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

- Geometrinės progresijos  $n$ -tojo nario formulė yra  $b_n = 4 \cdot 2^{n-1}$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite šios progresijos šeštąjį narį;
  - (1 taškas) Raskite  $k$  reikšmę, kai  $b_k = 1024$ ;
- (2 taškai) Nurodykite, ar pateikta skaičių seka yra aritmetinė progresija, geometrinė progresija ar nei aritmetinė, nei geometrinė progresija:
  - $\frac{1}{10}; \frac{1}{100}; \frac{1}{1000}; \frac{1}{10000}$ ;
  - $2,5; 6,25; 15,39,0625$ ;
  - $2; 4; 9; 16; 25$ ;
  - $-1; -2; -3; -4; -5$ ;
- (1 taškas) Nei mažėjančios, nei didėjančios geometrinės progresijos pirmasis narys lygus  $-2$ , o trečiasis lygus  $-72$ . Kam lygus antrasis šios progresijos narys?
- (1 taškas) Kuri iš žemiau aprašytų sekų yra mažėjanti aritmetinė progresija:
 

<b>A</b> $c_n = 3n - 1$ ;	<b>B</b> $-1; -5; -25; -75$ ;
<b>C</b> $-8; -5; -2; 1; 4$ ;	<b>D</b> $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, b_1 = 5, q = 5,5$ ;
- (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 aritmetinės progresijos nariai:  $a_1 = 3$  ir  $a_2 = 18$ . Apskaičiuokite penktąjį šios progresijos narį  $a_5$ .
- Aritmetinės progresijos  $a_1, a_2, a_3, \dots$  pirmųjų  $n$  narių suma yra  $S_n = 4n^2 - 3n$ .
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $S_5$  ir  $S_6$  reikšmes.
  - (1 taškas) Apskaičiuokite  $a_1$  ir  $a_6$  reikšmes;
- (3 taškai) Raskite geometrinės progresijos 10 pirmųjų narių suma, kai sekos pirmieji trys nariai yra  $x - 12, x - 4, -\frac{x}{35}$ ;

(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;