

MA5 – Jadade ülesanded

1. Kaldpinnal veerev keha läbis 1. sekundiga 6 m ja iga järgneva sekundiga 3 m võrra rohkem kui eelmise sekundiga. Kui pika tee läbis keha 10. sekundiga?
2. Jalgrattur sõidab esimese tunniga 20 km, iga järgneva tunniga aga 0,8 km vähem kui eelmisega. Mitu tundi sõidab jalgrattur, kui ta viimase tunniga läbib 16 km?
3. Paigutage arvude 7 ja 35 vahele 6 arvu nii, et need koos antud arvudega moodustaksid aritmeetilise jada.
4. Kui palju on kolmekohalisi 11-ga jaguvaid naturaalarve?
5. Õpipoisi esimese päeva palk on 21 krooni. Kokkuleppe kohaselt tõuseb tema päevapalk igal järgneval päeval 1,5 krooni. Kui palju teenib õpipoiss esimese kuuga, milles on 22 tööpäeva?
6. Leia geomeetrilise jada liige.
 - a) $q=2$; $a_8=720$; $a_1=?$
 - b) $a_3=-9$; $a_5=-81$; $a_9=?$
7. Paigutage arvude 8 ja 216 vahele 2 arvu nii, et need koos antud arvudega oleksid geomeetrilise jada 4 järjestikust liiget.
8. Metsasalus on 10000 kuupmeetrit puitu. Metsa aastane juurdekasv on 10%. Kui palju puitu on metsasalus viie aasta pärast?
9. Mitu liiget tuleb võtta geomeetrilises jadas 4; 20; 100; ..., et nende summa tuleks 624?
10. Leidke hääbuva geomeetrilise jada liikmete summa, kui jada esimene liige on 3,5 ja iga järgnev liige moodustab eelmisest 80%.
11. Leidke hääbuva geomeetrilise jada liikmete summa, kui jada teine liige on 3,75 ja ta on 75% väiksem eelmisest liikmest.
12. Aritmeetilise jada neljas liige on 2 korda suurem esimesest liikmest ja 5 esimese liikme summa on 50. Leida see jada.
13. Leidke aritmeetiline jada, milles kolme esimese liikme summa on 27 ja samade liikmete ruutude summa on 275.
14. Leidke kasvav aritmeetiline jada, milles teise, neljanda ja kuuenda liikme summa on 15, kolmanda ja viienda liikme ruutude summa on 58.
15. Leidke hääbuva geomeetrilise jada 3. liige, kui jada liikmete summa on 1,6 ja teine liige jadas on -0,5.
16. Puu kõrguse aastane juurdekasv on 10% võrra väiksem eelmise aasta juurdekasvust. Leidke puu kõrguse kolme järgneva aasta juurdekasv, kui vaadeldaval aastal oli juurdekasv 40 cm.
17. Lasketiirus on mäng, kus esimese tabamuse korral saab mängija 10 senti, teise tabamuse korral 20 senti, kolmanda korral 40 senti jne. Mitu korda mängija tabas, kui ta teenis mängu lõppedes 409 krooni ja 50 senti? Mitmes vise maksis 409 krooni ja 60 senti?
18. Leidke hääbuva geomeetrilise jada liikmete summa, kui jada esimene liige on 3,5 ja iga järgnev liige moodustab esimesest 80%.
19. Leidke hääbuva geomeetrilise jada liikmete summa, kui jada teine liige on 3,75 ja ta moodustab 75% esimesest liikmest.
20. Hääbuva geomeetrilise jada summa on 12 ja jada kolme esimese liikme summa on 10,5. Leidke jada esimene liige ja tegur.
21. Kolm positiivset arvu moodustavad aritmeetilise jada. Nende summa on 21. Kui neile arvudele liita vastavalt 2; 3; 9, siis on saadud arvud geomeetrilise jada kolmeks järjestikuliseks liikmeks. Leia need arvud.
22. Käoga seinakell „kukub” iga täistund nii mitu korda, kui palju näitab kell. Mitu korda kukub kägu ööpäeva jooksul?
23. Mitu paaritut arvu on 12 ja 282 vahel? Leidke nende arvude summa.

24. Kolm arvu, mille summa on 52, moodustavad geomeetrilise jada. Kui keskmisele arvule liita 8, siis moodustavad need arvud aritmeetilise jada. Leia need arvud.
25. Kolm positiivset arvu, mille summa on 15, on aritmeetilise jada järjestikulised liikmed. Kui nendele arvudele liita vastavalt 1; 4; 19, siis moodustavad saadud arvud geomeetrilise jada. Leia need arvud.
26. Kolm arvu, mille summa on 124, on geomeetrilise jada järjestikulised liikmed. Kui esimesele arvule liita 1, kolmandat vähendada 65 võrra ja teine jätta samaks, moodustavad saadud arvud aritmeetilise jada. Leia esialgsed arvud.
27. Firma kolmes osakonnas on kokku 60 töolist ja tööliste arvud osakondades moodustavad aritmeetilise jada kolm järjestikulist liiget. Pärast seda, kui teisest osakonnast koondati neli töolist, moodustasid samade osakondade tööliste arvud geomeetrilise jada kolm järjestikust liiget. Leia iga osakonna esialgne tööliste arv. (RE 2001)
28. Geomeetrilises jadas $a_1 = \frac{1}{9}$ ja $a_6 = 27$.
- Koosta selle jada üldliikme valem ja leia esimese 10 liikme summa.
 - Kas võrratuse $3x + 2 - 3x(x + 1) \leq x(1 - 3x) + 2x$ täisarvuliste lahendite hulgas, mis ei ületa arvu 3, on antud jada liikmeid? Kui on, siis mitmendal kohal need jadas paiknevad?