

1. (2022 m. 27 užd.) Įmonė turi naujos ir senos kartos lazerių. Naujos kartos lazerio per vieną valandą išpjautų detalių skaičius yra sveikasis ir didesnis už 8. Senos kartos lazeris per vieną valandą išpjauna keturiomis detalėmis mažiau negu naujos kartos lazeris. Tam tikrą gautą užsakymą įmonė vienu naujos kartos lazeriu gali atlikti per sveikąjį valandų skaičių, o trimis senos kartos lazeriais – dviem valandomis greičiau. Kiek daugiausia detalių gali sudaryti šį užsakymą.
2. (2022 m. pakartotinė sesija, 28 užd.) Iš vietovių A ir B tuo pačiu metu vienas priešais kitą išvažiavo du dviratininkai ir susitiko po t minučių. Laikykime, kad visą kelią dviratininkai važiavo pastoviais greičiais (km/min). Jeigu pirmojo dviratininko greitis būtų buvęs dvigubai didesnis, o antrojo liktų toks pat, tai dviratininkai susitiktų 5 minutėmis anksčiau. Jeigu antrojo dviratininko greitis būtų buvęs dvigubai didesnis, o pirmojo liktų toks pat, tai dviratininkai susitiktų 8 minutėmis anksčiau. Apskaičiuokite t skaitinę reikšmę.
3. (2021 m. 26 užd.) Skaičiai a, b ir c yra trys iš eilės einantys aritmetinės progresijos nariai (čia $a \neq b$), o skaičiai b, c ir a yra trys iš eilės einantys geometrinės progresijos nariai. Apskaičiuokite geometrinės progresijos vardiklį.
4. (2019 m. 25 užd.) Skaičiai $a, b, 10 - a$ yra trys iš eilės einantys **didėjančiosios** aritmetinės progresijos nariai. Skaičiai $a + 1, b + 4, 29 - a$ yra trys iš eilės einantys geometrinės progresijos nariai. Raskite skaičius a ir b .
5. (2018 m. 18 užd.) Dvi sesutės – Irutė ir Birutė – kurį laiką gaudė pokemonus. Irutė kasdien sugaudavo po x pokemonų, o Birutė – trimis pokemonais daugiau. Irutė pokemonus gaudė viena diena ilgiau negu Birutė. Birutė iš viso sugavo 484 pokemonus, o Irutė iš viso sugavo 437 pokemonus. Apskaičiuokite x reikšmę.
6. (2017 m. 25 užd.) Per sausio ir kovo mėnesius kartu paėmus buvo pagaminta dvigubai daugiau produkcijos negu per vasario mėnesį. Per vasario ir kovo mėnesius kartu paėmus buvo pagaminta trigubai daugiau produkcijos negu per sausio mėnesį. Kurį iš šių mėnesių buvo pagaminta daugiausia produkcijos, o kurį – mažiausia? Atsakymą argumentuokite.
7. (2016 m. 23 užd.) 100 metrų plaukimo varžybose dalyvavo Rūta, Julija ir Džesika. **Rūta savo finišo momentu** lenkė Juliją 2 metrais, o Julija **savo finišo momentu** lenkė Džesiką metru. Tarkime, kad jos distanciją plaukė pastoviais greičiais. Keliais metrais Rūta savo finišo momentu lenkė Džesiką? Skaičiuodami laikykite, kad plaukikės yra materialūs taškai, t. y. plaukikių matmenų nepaisykite.
8. (2016 m. pakartotinė sesija, 24 užd.) Du vandens siurbliai pripildo baseiną per 5 valandas. Siurbliai, dirbdami po vieną, pripildo baseiną per skirtingą valandų skaičių. Laikydami, kad šie skaičiai yra sveikieji, raskite, per kiek valandų baseiną pripildo kiekvienas siurblys, dirbdamas atskirai.
9. (2015 m. 25 užd.) Tuo pačiu metu iš miestelių A ir B pastoviais greičiais vienas priešais kitą išvažiavo du dviratininkai. Pirmasis važiavo iš miestelio A į miestelį B o antrasis – iš miestelio B į miestelį A . Pakeliui jie susitiko. Po susitikimo pirmasis dviratininkas į miestelį B atvyko po 36 minučių, o antrasis į miestelį A atvyko po 25 minučių. Kiek minučių pirmasis dviratininkas važiavo iš miestelio A iki susitikimo su antruoju dviratininku?
10. (2015 m. pakartotinė sesija 25 užd.) Lentoje buvo užrašyti skirtingi natūralieji skaičiai ir apskaičiuotas jų sumos ir sandaugos santykis. Nutrynus mažiausią lentoje užrašytą skaičių, vėl apskaičiuotas likusių skaičių sumos ir sandaugos santykis. Jis buvo tris kartus didesnis už pirmąjį santykį. Raskite skaičių, kuris buvo nutrintas.
Patarimas: sprenddami pažymėkite likusių skaičių sumą S , likusių skaičių sandaugą P ir nutrintąjį skaičių x .
11. (2014 m. 27 užd.) Duoti keturi teigiami skaičiai. Pirmas, antras ir trečias skaičiai sudaro aritmetinę progresiją, o šių skaičių suma lygi 12. Antras, trečias ir ketvirtas skaičiai sudaro geometrinę progresiją, jų suma lygi 19. Raskite šiuos keturis skaičius.
12. (2013 m. 31 užd.) Trys dviratininkai kas valandą išvažiuoja iš tos pačios vietos ir važiuoja viena kryptimi. Pirmojo dviratininko greitis 12 km/h , antrojo – 10 km/h . Trečiasis dviratininkas, važiuodamas greičiau nei pirmasis, pirmiausia pavijo antrąjį, o praėjus dar 2 valandoms – pirmąjį dviratininką. Koks trečiojo dviratininko greitis?
13. (2010 m. 22 užd.) Trys plaukikai turi nuplaukti m ilgio baseino takeliu iki galo, iškart apsisukti ir grįžti atgal į starto vietą. Pradžių startuoja pirmasis plaukikas, po sekundžių – antrasis, dar po 5 sek. – trečiasis. Vienu momentu, dar nepasiekę takelio galo, visi plaukikai buvo nuplaukę vienodą atstumą. Trečiasis plaukikas, nuplaukęs iki takelio galo ir apsisukęs, sutiko antrąjį plaukiką iki takelio galo buvo likę plaukti $4 m$, po to sutiko pirmąjį plaukiką, kuriam iki takelio galo buvo likę plaukti $7m$. Raskite trečiojo plaukiko greitį.
14. (2009 m. 18 užd.) Dviejų irkluočių greičiai stovinčiame vandenyje yra lygūs. Jie treniruojasi taip: Jonas iš bazės nuplaukia 5 km upe prieš srovę ir grįžta atgal į ją, o Domas iš kitos bazės nuplaukia 5 km ežeru (stovinčiame vandenyje) ir grįžta atgal į ją.

Kuris irkluojas sugaišta mažiau laiko treniruotėje? (Nekreipkite dėmesio į laiką sugaištą apsigręžiant.)