

Lühikesi matemaatikaülesandeid (viktoriinid.ee-st).

1. Erikülgse kolmnurga iga külje pikkus on paaritu arv sentimeetreid. Leia selle kolmnurga vähim võimalik übermõõt (sentimeetrites).
2. Kella minutiosuti pikkus on 10 cm. Mitme minuti jooksul läbib minutiosuti ots tee pikkusega 25π cm?
3. Ringjoonel keskpunktiga O asuvad punktid A, B, C ja D , kusjuures AD on ringjoone diameeter. Leia nurga COD suurus (kraadides), kui $\angle AOB = 50$ ja $\angle BDC = 30$.
4. On antud N arvu, mille aritmeetiline keskmine on 20. Kui neile lisada veel arv 100, oleks nende arvude aritmeetiline keskmine 25. Leia arv N .
5. Kolm poega ja üks tütar jaotasid vanematelt saadud taskuraha omavahel võrdselt. Kui selle raha oleksid ainult poisid jaotanud omavahel võrdselt, oleks igauks neist saanud 3 eurot enam. Kui suur oli vanematelt saadud taskuraha (eurodes)?
6. Tahvlile on kirjutatud kõik naturaalarvud 1 kuni N . Neist arvudest kustutatakse kõik sellised, mis jaguvad vähemalt ühega arvudest 2 ja 3. Tahvlile jääb alles 5 arvu. Leia arvu N suurim võimalik väärtus.
7. Õppeveerandi jooksul tuli teha 5 kontrolltesti. Iga testi eest võis saada kuni 100 punkti. Jüri nelja testi keskmine tulemus oli 75 punkti. Mitu punkti võib maksimaalselt olla tema viie testi keskmine tulemus?
8. Teravnurkse kolmnurga ABC tipust C tõmmatakse nurgapoolitaja CD . Kolmnurga ACD üks sisenurkadest on suurusega 60 ja kolmnurga BCD üks sisenurkadest on suurusega 100. Leia nurga ACB suurus (kraadides).
9. Kalle tellis netipoest tahvelarvuti, mille eest ta tasus koos saatekuluga 180 eurot. Kui saatekulu oleks olnud 3 korda suurem, oleks tal tulnud tasuda 240 eurot. Mitu eurot tulnuks Kallel tasuda siis, kui saatekulu oleks olnud 3 korda väiksem?
10. Leia vähim positiivne täisarv, millega arvu 600 korrutades saame mingi täisarvu ruudu.
11. Kolme naturaalarvu a, b ja c kohta on teada, et $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$, $\frac{b}{c} = \frac{5}{4}$ ja $c - a = 6$.
Leia arv c .
12. Leia naturaalarv n nii, et kehtiks võrdus $\frac{2^{100} + 2^{99}}{3} = 2^n$.
13. Leia murru $\frac{a \cdot b \cdot c}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$ vähim võimalik täisarvuline väärtus, kui a, b ja c on kolm järjestikust positiivset täisarvu.
14. Nööri pikkus on täisarv meetrit. Nöör lõigati juppideks pikkusega 35 cm. Leia terve nööri vähim võimalik pikkus.
15. Leia paarisarvude suurim võimalik arv seitsme naturaalarvu A, B, C, D, E, F ja G seas, kui kehtib võrdus $A \cdot B \cdot C \cdot D + E \cdot F \cdot G = 12345$.

16. Risttahuka ühte külgtahku saab jaotada kaheks ristkülikuks mõõtmetega 2×4 ühikut ja teist külgtahku kolmeks 2×4 ristkülikuks. Leia suurim võimalik 2×4 ristkülikute arv, milleks saab jaotada selle risttahuka põhitahu.
17. Kui palju on selliseid positiivseid täisarve N , et murd, mille lugeja on N ja nimetaja 22, on taandumatu? (Murd võib olla ka liigmurd.)
18. Leia vähim kolmekohaline naturaalarv, mis annab jagamisel arvuga 2 jäägi 1, jagamisel arvuga 3 jäägi 2 ja jagamisel arvuga 5 jäägi 4.
19. Positiivsete arvude A, B ja C korral kehtivad võrdused $AB = 3$, $AC = 6$ ja $BC = 8$. Leia summa $A + B + C$.
20. Leia vähim naturaalarv N , mille korral arv $6565 + 4 \cdot N$ jagub arvuga 9.
21. Kolmel sõbral on kokku 75 mudelautot. Karlil on autosid täpselt 2 korda vähem kui Albertil ja Paulil kokku. Paulil on autosid täpselt 5 võrra vähem kui ühel tema kahest sõbrast. Mitu mudelautot on Albertil?
22. Kui palju on selliseid neljakohalisi paarisarve, mis koosnevad erinevatest numbritest 0, 2, 3 ja 5 ning ei jagu arvuga 4?
23. Auto sõidab ühtlase kiirusega 100 km/h. Millise kiirusega peaks see auto sõitma, et läbida igas minutis 100 meetrit rohkem?
24. Kui kastis olevad õunad jagada klassi õpilastele nii, et igaüks saaks 5 õuna, siis jääb kasti 6 õuna. Selleks, et igaüks saaks 6 õuna, peaks kastis olema 5 õuna rohkem. Mitu õuna on kastis?
25. Leia x väärtus, kui $2\frac{3}{4} : 5,5 = \frac{x}{6}$.
26. Leia arv a , kui $\frac{1}{a} = \frac{1}{1 + \frac{1}{4}} - \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$.
27. Leia arv a , mille korral $\frac{21}{19} = 1 + \frac{1}{a + \frac{1}{2}}$.
28. Mitu korda tuleb arvu 210 vähemalt järjest kirjutada, et tekiks 18-ga jaguv arv?
29. Kolmnurga ABC küljel BC leidub selline punkt D , et kolmnurk ABD on võrdkülgne ja kolmnurk ACD on võrdhaarne. Leia nurga ACB suurus (kraadides).
30. Kui palju on kolmekümne arvu 1, 2, 3, ..., 30 seas selliseid arve, mida ei saa esitada kolme erineva arvude 1, 2, 3, ..., 10 seast valitud liidetava summana?
31. Mitu paaritut positiivset tegurit on arvul 6^7 ?
32. Kert asus leiutama uut arvude rida. Esimeseks arvuks valis ta arvu 2. Iga järgneva arvu sai ta siis, kui lahutas arvust 1 viimati kirjutatud arvu pöördarvu. Milline oli kahekümnes arv selles reas?
33. Kolmnurga ühe nurga suurus on 54° ja see on 40% võrra väiksem selle kolmnurga teise nurga suurusest. Leia selle kolmnurga kolmanda nurga suurus (kraadides).

34. Mari liidab kokku ristküliku mingi kolme külje pikkused ja saab tulemuseks 20 cm. Jüri liidab kokku sellesama ristküliku mingi kolme külje pikkused ja saab tulemuseks 22 cm. Leia ristküliku ümbermõõt (sentimeetrites).