

Jaguvus ja tegurdamine

Jan Willemson

<https://varamu.eu>

Ülesanne

Tõesta, et $n^3 - n$ jagub iga täisarvu n korral 6-ga.

Ülesandeid

Ülesanne

Tõesta, et $n^3 - n$ jagub iga täisarvu n korral 6-ga.

Piirkonnavor 1993, 9. klass

Tõesta, et mistahes kahe paaritu arvu ruutude vahe jagub arvuga 8.

Ülesandeid

Ülesanne

Tõesta, et $n^3 - n$ jagub iga täisarvu n korral 6-ga.

Piirkonnavoor 1993, 9. klass

Tõesta, et mistahes kahe paaritu arvu ruutude vahe jagub arvuga 8.

Piirkonnavoor 2001, 9. klass

Olgu k täisarv. Tõesta, et kui arv $k^2 - k$ ei jagu 6-ga, siis arv $k^2 - k - 2$ jagub 18-ga.

Ülesanded

Ülesanne

Tõesta, et $n^3 - n$ jagub iga täisarvu n korral 6-ga.

Piirkonnavoor 1993, 9. klass

Tõesta, et mistahes kahe paaritu arvu ruutude vahe jagub arvuga 8.

Piirkonnavoor 2001, 9. klass

Olgu k täisarv. Tõesta, et kui arv $k^2 - k$ ei jagu 6-ga, siis arv $k^2 - k - 2$ jagub 18-ga.

Piirkonnavoor 2003, 12. klass

Milliste täisarvude n korral jagub arv $n^4 + n^2 - 2$ arvuga 72?

Piirkonnavor 2001, 11. klass

Olgu a, b ja c sellised positiivsed täisarvud, et

$$abc + ab + bc + ca + a + b + c = 2000.$$

Leia summa $a + b + c$ kõik võimalikud väärtused.

Ülesandeid

Piirkonnavoor 2001, 11. klass

Olgu a, b ja c sellised positiivsed täisarvud, et

$$abc + ab + bc + ca + a + b + c = 2000.$$

Leia summa $a + b + c$ kõik võimalikud väärtused.

Piirkonnavoor 2011, 11. klass

Kas võrrandil

$$\frac{x^5 - 5x^3 + 4x}{100} = 987654321$$

on täisarvulisi lahendeid?

Piirkonnavoor 2010, 12. klass

Positiivse täisarvu n korral tähistame $S(n) = n + n^2 + n^3 + n^4 + n^5 + n^6$.

- Tõesta, et mis tahes positiivse täisarvu n korral $S(n)$ jagub 6-ga.
- Milliste positiivsete täisarvude n korral $S(n)$ jagub 12-ga?

Piirkonnavoor 2010, 12. klass

Positiivse täisarvu n korral tähistame $S(n) = n + n^2 + n^3 + n^4 + n^5 + n^6$.

- Tõesta, et mis tahes positiivse täisarvu n korral $S(n)$ jagub 6-ga.
- Milliste positiivsete täisarvude n korral $S(n)$ jagub 12-ga?

Piirkonnavoor 2021, 12. klass

- Tõesta, et iga naturaalarvu n korral jagub arv $n^{4040} + n^{4038} + \dots + n^2 + 1$ arvuga $n^{2020} + n^{2019} + \dots + n + 1$.
- Kas väide jääb kehtima, kui esimesse avaldisse lisada liidetav n^{4042} ja teise avaldisse liidetav n^{2021} ?