Oszthatóság, számelmélet, számrendszerek

a) Osztható-e 3-mal az 5728 és a 4758?

b) Osztható-e 4-gyel az 52742 és a 61524?

c) Osztható-e 6-tal a 3714?

d) Osztható-e 9-cel a 4326 és a 4257?

e) Osztható-e 11-gyel a 3718

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Mennyi a 36 és 25 legnagyobb közös osztója?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Mit nevezünk prímszámoknak?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Adjuk meg az 1960 prímtényezős felbontását.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Számoljuk ki a 108 és a 360 legnagyobb közös osztóját.

b) Számoljuk ki a 37 800 és 39 600 számok legnagyobb közös osztóját.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Számoljuk ki a 108 és 360 legkisebb közös többszörösét.

b) Számoljuk ki a 37 800 és a 39 600 számok legkisebb közös többszörösét.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Váltsuk át az ötös számrendszerbeli 402_5 számot tizes számrendszerbe.

b) Váltsuk át az $A1E_{16}$ tizenhatos számrendszerbeli számot tizes számrendszerbe.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Váltsuk át a 178 tizes számrendszerbeli számot kettes számrendszerbe.

b) Váltsuk át a 178 tizes számrendszerbeli számot ötös számrendszerbe.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Váltsuk át az 101101_2 kettes számrendszerbeli számot tizes számrendszerbe.

b) Váltsuk át az 5062_7 hetes számrendszerbeli számot tizes számrendszerbe.

c) Váltsuk át a 121 tizes számrendszerbeli számot kettes számrendszerbe.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Igazoljuk, hogy ha egy derékszögű háromszög oldalainak mérőszámai egészek, akkor legalább az egyik befogó mérőszáma páros.

b) Igazoljuk, hogy ha egy derékszögű háromszög oldalainak mérőszámai egészek, akkor az egyik befogó mérőszáma osztható 3-mal.

c) Igazoljuk, hogy ha egy derékszögű háromszög oldalainak mérőszámai egészek, akkor van köztük legalább egy öttel osztható.

d) Igazoljuk, hogy bármely páratlan szám négyzetéből 1-et elvéve 8-cal osztható számot kapunk.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Igazoljuk, hogy ha n páratlan szám, akkor 9 osztója $11^n + 7^n$-nek.

b) Milyen n természetes szám esetén osztható az alábbi kifejezés 16-tal?

$$17^n + n$$

c) Igazoljuk, hogy ha n páratlan, akkor 37 osztója az alábbi kifejezésnek.

$$1 + 2^{19} + 3^{19} + 4^{19} + \dots + 36^{19}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Milyen pozitív egész n-re lesz a 6 osztója az $1 + n^2 + n^4 + 3^n$-nek?

b) Bizonyítsuk be, hogy 7 osztója $333^{444} + 444^{333}$-nak.

c) Bizonyítsuk be, hogy 9 osztója $4^n - 3n - 1$-nek.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Váltsuk át az 536_7 hetes számrendszerbeli számot nyolcas számrendszerbe.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Bizonyítsuk be, hogy ha egy 5-nél nagyobb prímszám négyzetét 30-cal osztjuk, akkor maradékul 1-et vagy 19-et kapunk.

b) Határozzuk meg a p, q, r prímeket úgy, hogy a $p^4 + q^4 + r^4 - 3$ kifejezés értéke szintén prím legyen.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Bizonyítsuk be, hogy ha $2^n - 1$ prímszám, akkor n is prímszám!

Megnézem a kapcsolódó epizódot