

Számelmélet

oszthatóság, prímszámok

1. Add meg a következő számok első tíz többszörösét!

a) 2

b) 4

c) 5

d) 17

2. Add meg a 48 és a 72 összes osztóját!

3. $\bar{8}|12$ és $*|42$. Milyen számok írhatók a „ $\bar{8}$ ” és a „ $*$ ” helyére?

4. A 100E busz 13 percenként közlekedik. Az első járat reggel 05:00-kor indul. Mikor kell indulnia a 6. busszal a sofőrnek, hogy pontosan tartsa a menetrendet?

5. Egy nyomdában ívekből fűzik össze a könyveket, újságokat. Hány oldalas kiadványokat készíttethetünk, ha 1 ív = 16 oldal, és legfeljebb 300 oldal lehetséges.

6. A 1; 2; 3; 4; 8; 9 számok közül melyik osztója a 12-nek? miért?

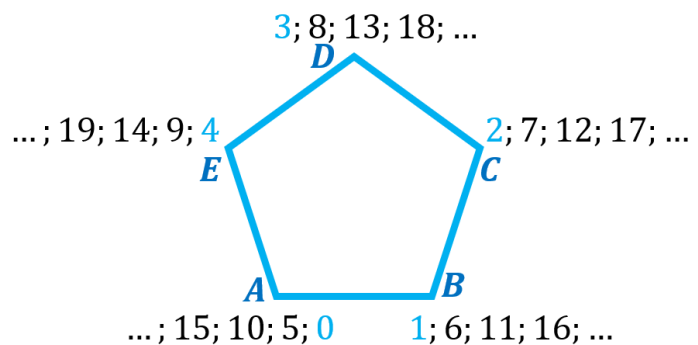
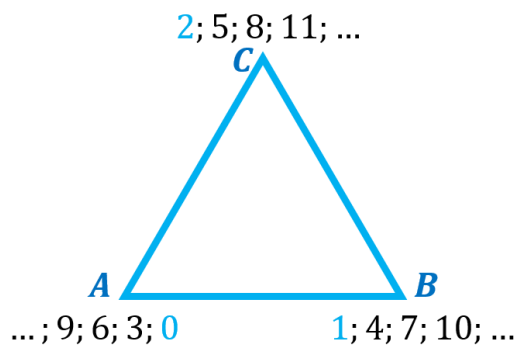
7. Soroljuk fel a 14 és a 48 osztóit! Készítsünk halmazábrát, és írjuk bele az osztókat! Mely számok kerülnek a 14 osztói és a 18 osztói halmazának a közös részébe?

8. Mennyi lehet egy természetes szám 6-os osztási maradéka?

9. A számegegyenes nemnegatív felét feltekertük egy egységnyi oldalú (szabályos)

A.) háromszögre

B.) ötszögre



10. Mely csúcsokhoz kerülnek a következő számok (mindkét síkidom esetében külön-külön)? Milyen szabályosság figyelhető meg az egyes csúcsokhoz írt számokkal?

a) 28

c) 83

e) 55

g) 71

b) 57

d) 233

f) 68

h) 127

11. 2020. decemberében vasárnap jött a mikulás (dec.6.). Milyen napra esik az új év első napja?

12. 1848. szökőév volt, február elsején kedd volt. Milyen napra esett március 1-je és 15-e?

13. Adott az alábbi sorminta. Mi lesz a 20. és a 942. elem?



1. elem



2. elem



3. elem



4. elem

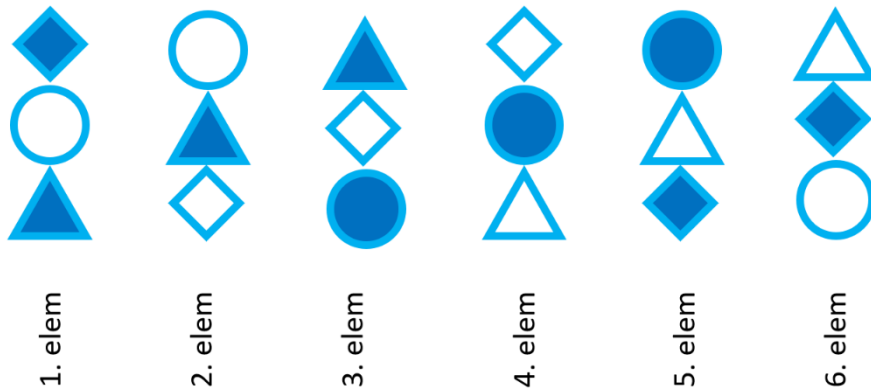


5. elem



6. elem

14. Adott az alábbi sorminta. Mi lesz a 20. és a 942. elem?



15. Alakítsuk az adott törtet tizedes törtté úgy, hogy a számlálót elosztjuk a nevezővel! Állapítsuk meg, hogy milyen számjegy áll a tizedesvessző utáni 78. helyen!

a) $\frac{5}{7} = 5 : 7 =$

b) $\frac{39}{110} = 39 : 110 =$

16. Milyen számjegyeket írhatunk a „*” helyére, hogy igaz állításokat kapjunk?

a) $2 \overline{)54*}$

c) $3 \overline{)55*}$

e) $4 \overline{)3*4}$

g) $5 \overline{)74*}$

b) $2 \overline{)93*4}$

d) $3 \overline{)*10}$

f) $4 \overline{)140*}$

h) $5 \overline{)*00}$

17. Milyen számjegyeket írhatunk a „*” és a „ $\bar{\bar{}}$ ” helyére, hogy igaz állításokat kapjunk?

a) $6 \overline{)4*32\bar{\bar{}}}$

b) $8 \overline{)48*0\bar{\bar{}}}$

c) $12 \overline{)9*01\bar{\bar{}}}$

d) $30 \overline{)*155\bar{\bar{}}}$

18. Végezzük el az adott számok prímtényezős felbontását

a) 24

c) 75

e) 57

g) 92

b) 30

d) 120

f) 63

h) 43

19. Az előző feladat (17-es) a)-d) részfeladataiban határozzuk meg az összes osztójukat!

20. Döntsük el, hogy az alábbi állítások közül melyik igaz (I), melyik hamis (H)!

- Van két olyan prímszám, amelyek szorzata is prím.
- Minden prímszám páratlan.
- Van olyan prímszám, amelyiknél 2-vel nagyobb szám is prím.
- Nincs olyan prímszám, amelyiknél 3-mal nagyobb szám is prím.
- Ha egy szám 10-nek többszöröse, akkor többszöröse 5-nek is.
- Ha egy szám 5-nek többszöröse, akkor többszöröse 10-nek is.
- Ha egy szám 10-zel osztható, akkor 5-tel is osztható.
- Ha egy szám 5-tel osztható, akkor 10-zel is osztható.

21. Mi a legnagyobb közös osztó? Készítsünk halmazábrát az osztókról!

a) $lnko(72; 60)$

c) $lnko(126; 294)$

e) $lnko(48; 72)$

g) $lnko(105; 108)$

b) $lnko(52; 64)$

d) $lnko(1512; 1872)$

f) $lnko(72; 84)$

h) $lnko(91; 143)$

22. Egyszerűsítsük a következő törtet!

a) $\frac{63}{84} =$

c) $\frac{57}{63} =$

b) $\frac{76}{84} =$

d) $\frac{76}{63} =$

