

lnko, prím, a számelmélet alaptétele

27. Számítsuk ki az euklideszi algoritmussal 391 és 697 lnkoját, és írjuk fel $391u + 697v$ alakban.
28. Ha két szám lnkoja 13, akkor mi lehet az összegük és különbségük lnkoja?
29. Tegyük fel, hogy x_0, y_0 megoldása az $ax + by = c$ kétváltozós lineáris diofantikus egyenletnek. Hogyan kapjuk meg ebből az összes megoldást?
30. Kettőnél több számot relatív prímeknek nevezünk, ha nincs 1-nél nagyobb közös osztójuk, és páronként relatív prímeknek, ha semelyik kettőnek sincs 1-nél nagyobb közös osztója.
 - a) Adjunk meg 3 számot, amelyek relatív prímek, de nem páronként relatív prímek.
 - b) Adjunk meg 3 számot, amelyek relatív prímek, de semelyik kettő sem relatív prím.
 - c) Adjunk meg 100 számot, amelyek relatív prímek, de semelyik 99 sem relatív prím.
31. Igazoljuk, hogy két szám pontosan akkor relatív prím, ha az összegük és a szorzatuk relatív prím.
32. Mutassuk meg, hogy $(n + 5)(n - 8) + 26$ semmilyen n egészre sem osztható 169-cel.
33. Lássuk be, hogy ha $(ab, 30) = 1$, akkor $240 \mid a^4 - b^4$.
34. Igazoljuk, hogy $5^{3333} + 11^{3333} + 14^{3333}$ utolsó két számjegye 0.
35. Bizonyítsuk be, hogy $\sqrt[5]{7}$ és $\lg 24$ irracionális számok.
36. Lehet-e két szomszédos pozitív egész szorzata teljes hatvány (azaz egy egész szám egynél nagyobb egész kitevőjű hatványa)? Vizsgáljuk meg ugyanezt a kérdést három szomszédos egész esetére is.