

FELADATLAP / VI. OSZTÁLY / 2014.12.05

1. Igazoljátok, hogy $(8n + 7, 6n + 5) = 1, n \in N$.
2. Vizsgáljátok meg, hogy a $12n+5$ és $18n+11$ számok relatív prímszámok-e, $\forall n \in N$ esetén.
3. Igazoljátok, hogy a $2^n \cdot 5^{n+1} + 7$ és a $2^{n+1} \cdot 5^n + 3$ számok relatív prím számok, $\forall n \in N$ esetén.
4. Igazold, hogy $(5^{2n} \cdot 7^{2n+1} \cdot 11^{2n} + 25^n \cdot 7^{2n} \cdot 11^{2n+1} - 5^{2n+1} \cdot 49^n \cdot 121^n) : 5005, \forall n \in N^*$.
5. Igazold, hogy $S = 6^{101} + 6^{102} + \dots + 6^{200} : 6480$.
6. Határozzátok meg az a és b természetes számokat tudva, hogy szorzatuk 1440, illetve legnagyobb közös osztójuk 12.
7. Határozzátok meg az a és b természetes számokat tudva, hogy legkisebb közös többszörösük 240, illetve legnagyobb közös osztójuk 12.
8. Határozzátok meg az a és b természetes számokat tudva, hogy $[a, b] = 5(a, b)$ és $a \cdot b = 1125$.
9. Határozzátok meg az x, y és n természetes számokat, ha $[x, y] = 420, (x, y) = 12n, xy = 25200$.
10. Határozzátok meg az a és b természetes számokat tudva, hogy $(a, b) = 17$ és $a^2 - b^2 = 1445$.
11. Határozzátok meg az a és b természetes számokat tudva, hogy $[a, b] - (a, b) = 175$ és $[a, b] + (a, b) = 245, a > b$ és $a + b$ a lehető legkisebb.
12. Határozzátok meg az $a, b, c \in N^*$ számokat, ha $a + b + c = 106, (a, b) = 4, (a, c) = 6, (b, c) = 10$.