

1. feladat Hány olyan ötjegyű (pozitív egész) szám van, amelyben a számjegyek szigorúan monoton nőnek, azaz az ezresectől kezdve minden számjegy nagyobb, mint az előző?

2. feladat Egy 6×6 -os táblázat 36 négyzetébe számokat írtunk úgy, hogy mindegyik „átlóban” ugyanannyi a számok összege. A beírt számok között lehetnek egyenlők, de nem mind egyforma. Egy „átlóban” állhat 1, 2, 3, 4, 5 vagy 6 négyzet. Összesen 22 „átló” van.

a) Adj meg egy kitöltést!

b) Mennyi lehet az egy átlóban álló számok összege?

3. feladat Van-e olyan szám, aminek a 27-szerese négyzetszám, 6-szorosa pedig köbszám?

4. feladat A Varga Tamás verseny eredményhirdetésére 40 tanulót hívtak meg. Közülük vannak olyanok, akik ismerik egymást, vannak, akik nem. Bizonyítsd be, hogy a 40 diák között van legalább kettő, akiknek ugyanannyi ismerőse van a döntőre meghívottak között! (Az ismeretség kölcsönös.)

5. feladat Az $ABCDEF$ konvex hatszögről tudjuk, hogy $A\angle + B\angle + C\angle = D\angle + E\angle + F\angle$. Bizonyítsd be, hogy a hatszögnek van két párhuzamos oldala!