

Varga Tamás verseny feladataiból

7. osztály, iskolai forduló

1. Egy osztálynak 30 tanulója van. A tanulók 60%-a fiú, a lányok fele sportol. A sportoló lányok közül négyen nem kosárlabdáznak. A fiúk harmada kosárlabdázik.
 - a) Hány lány sportol az osztályban?
 - b) A kosárlabdázóknak hány százaléka lány?
2. Az ABCD téglalap AB oldalának felezőpontja E, a CD oldal felezőpontja pedig F. Az AF és DE szakaszok metszéspontja G. Hány négyzetcentiméter az ECFG négyszög területe, ha az ABCD téglalap területe 100 cm^2 ?
3. Nagymama 45 palacsintát süített az unokáinak. Az unokák életkorai egymást követő pozitív egész számok és minden unoka különböző korú. Mindegyik unoka annyi palacsintát evett, ahány éves, így az összes palacsinta elfogyott. Hány unokája lehet nagymamának, ha az unokák ötnél többen vannak?
4. Egy természetes számról a következő öt állítás hangzott el:
Zsófi: Osztható 3-mal.
Zoli: Osztható 4-gyel.
Vera: Osztható 6-tal.
Tomi: Osztható 9-cel.
Sári: Osztható 12-vel.
Az öt állítás közül pontosan egy hamis. Melyik?
5. Hányféleképpen lehet úgy sorba rendezni a VARGA szó betűit, hogy se a két A betű ne legyen szomszédos, se a három mássalhangzó ne kerüljön közvetlenül egymás mellé?

7. osztály, I. kategória

1. Egy iskolába 756 tanuló jár. A lányok számának 40%-a annyi, mint a fiúk számának %-a. Hány fiú jár az iskolába?
2. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van a tízes számrendszerben, amelynek valamelyik számjegye a másik két számjegy szorzatával egyenlő?
3. Egy trapéznek van 90° -os belső szöve. A trapéz egyik alapja és a hosszabbik szára 4 egység hosszú. A 4 egység hosszú alapon fekvő derékszög csúcsából induló átló 30° -os szöveget zár be az ugyanebből a csúcsból induló szárral. Hány egység a másik alap hossza?
4. Két természetes szám legnagyobb közös osztója 7, legkisebb közös többszöröse 1260. Melyik ez a két szám?
5. Melyik az az n pozitív egész szám, amelyre az $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot n \cdot (n+1) \cdot (n+2)$ szorzatok utolsó számjegyeinek összege 2016?