



Hetedikesek levelező matematikaversenye Harmadik forduló

Kedves versenyző! Kérünk, hogy a megoldásodat feladatonként külön-külön lapra írva, részletes indoklással, kidolgozva, neved, iskolád neve és a jeligéd megadásával küldd el iskolánk címére (Neumann János Középiskola és Kollégium, 3300 Eger, Rákóczi út 48.) legkésőbb **2016. február 12-ig**. Az első két forduló összesített eredménye megtekinthető iskolánk honlapján. További jó matekozást kívánunk!

1. Andrástól megkérdezték hány testvére van, melyre ő így válaszolt: Pontosan annyi lány testvérem van, mint fivérem, de nővéremnek fele annyi leánytestvére van, mint fiútestvére. Hány gyerek van a családban?
2. 50 szelet csokit osztunk szét néhány gyerek között úgy, hogy az első kap valamennyit, a második kettővel többet, a harmadik kettővel többet, mint a második, és így tovább. Hány gyerek között oszthatták szét a csokit és hány szeletet kaphatott egy-egy gyerek (a szeletek tovább már nem darabolhatóak)?
3. Egy ABC háromszögben $\alpha = 75^\circ$ és $\beta = 35^\circ$ (a szokásos jelölésekkel). Az AB oldalhoz tartozó magasság CD, a C csúcsonál lévő belső szögfelező pedig az AB oldalt az E pontban metszi. Számítsd ki a $DCE\hat{z}$ értékét!
4. Egy mozi nézőterének minden sorában ugyanannyi szék van. Ha a sorok számát 20%-kal csökkentjük, akkor hány százalékkal kell növelni az egy sorban lévő székek számát, hogy a terem befogadóképessége ne változzon?
5. Hány négyjegyű számban szerepel az 4-es számjegy?
6. Egy téglatest felszíne 108 cm^2 . Az egy csúcsában találkozó lapok területeinek aránya 2:3:4. Mekkora a téglatest élei? Mekkora a téglatest térfogata?