

Hetedikesek levelező matematikaversenye 2015/2016. II. 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. január 8-ig**. (Azok a tanulók, akik elfelejtettek jeligét megadni, keresztnevével szerepelnek az eredménylistán.)

További jó matekozást kívánunk!

1. Gondoltam egy négyjegyű számot. Az első két számjegy összege 3, az utolsó kettőé pedig 7, és a középső két számjegyből alkotott szám osztható 4-gyel. Melyik számra gondolhattam? Határozd meg az összes lehetőséget!

2. Végezd el a műveleteket, számítsd ki a keresett értékeket, és állítsd növekvő sorrendbe a kapott számokat!

$$A = (2 + 6 \cdot 3 - 10 : 2) : 3$$

$$B = (-2)^3 - (-1)^5 + 0^4$$

$$C = -2 - (-2 - 2 - (-2) - (-2 - 2))$$

$$D = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$$

$$E = 20\,000 \cdot 0,001 \cdot 0,01$$

$$F = 126 \text{ és } 210 \text{ legnagyobb közös osztója}$$

3. Anna, Barbara és Csilla kirándulni mentek. Anna négy, Barbara öt szendvicset vitt magával. Csilla elfelejtett szendvicset készíteni, ezért barátnőivel megosztottak a szendvicseken igazságosan. Csilla ragaszkodott hozzá, hogy kifizesse a részét, ezért fizetett barátnőinek 360 Ft-ot. Hogyan ossza el a pénzt egymás között Anna és Barbara igazságosan?

4. Tomi egy műveletsor eredményét kiszámolva 250-et kapott. Később rájött, hogy az utolsó lépésben 5-tel szorozott, 5-tel való osztás helyett, az utolsó előtti műveletben pedig -5 -öt hozzáadott, a -5 kivonása helyett. Melyik számot kapja eredményül, ha helyesen végzi el az utolsó két műveletet?

5. Három mókus, Misi, Mátyás és Manó egész nap mogyorót gyűjtött. Estére elfáradtak és nyugovóra tértek. Éjjel Misi Mókus felébredt és megehezett, így hát evett egy szem mogyorót. A maradék felét pedig elrejtette magának reggelre, és visszament aludni. Kicsit később Mátyás is felébredt, ő is megevett egy szem mogyorót, majd a maradék felét elrejtette magának reggelre. Hajnaltájban Manó is felébredt, ő is evett egy szem mogyorót és eldugta a maradék felét. Reggel mindhárman felkeltek, hogy igazságosan elosszák egymás között a maradék mogyorót. Mindhármuknak négy szem mogyoró jutott. Ezután mindegyik mókus megette a korábban elrejtett mogyoróit is. Hány szem mogyorót evett meg Misi Mókus?

6. Az alábbi testet egy 64 darab 2 cm-es élű kis kockából álló nagy kockából alkottuk meg, néhány kis kocka eltávolításával. Hány kis kockát távolítottunk el? Mekkora a keletkezett test térfogata és felszíne (felülete)?

