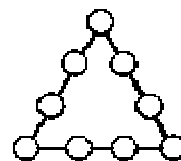


MATEMATIKAI PONTVERSENY

rovatvezetők: Kovács Csongorné, Magyar Zsolt és Számadó László

Feladatok csak 5. osztályos tanulóknek

B. 560. Írd be a körökbe az 1998; 1999; 2000; 2001; 2002 és 2003 számokat úgy, hogy a háromszög minden oldalán ugyanannyi legyen a számok összege, és ez az összeg a lehető legnagyobb legyen! (Indokold is, hogy miért így lesz a legnagyobb az összeg!)



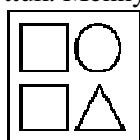
B. 561. Hány olyan háromjegyű páros szám van, amelyben a százások helyén álló számjegy a tízesek és egyesek helyén álló két számjegy összegével egyenlő?

B. 562. Ali, Bali és Cili kártyáznak, minden partiban csak egyvalaki veszít közülük. A vesztes a játszma után a nála levő készpénzt szétosztja egyformán a másik két játékos között. Három játszma után a következő a mérleg: mindenki veszített egyszer, és Alinak 40, Balinak 100, Cilinek 0 forintja van. Ki veszített először?

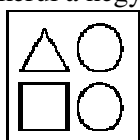
Feladatok 5. és 6. osztályos tanulóknek

B. 563. Tizenhárom olyan különböző háromszög van, melynek minden oldala centiméterben mérve egész hosszúságú, és egyik oldala sem hosszabb egy bizonyos (centiméterben mérve egész) távolságnál. Mekkora ez a távolság?

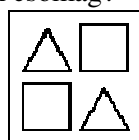
B. 564. Egy ajándékboltban többféle összeállításban kaphatók karácsonyfadíszek. Egy-egy csomag ára úgy adódik, hogy a benne levő díszek árát összeadják. (Egyforma díszekért azonos összeget kell fizetni.) Az alábbi csomagok árát a képek alatt feltüntettük. Mennyibe kerül a negyedik csomag?



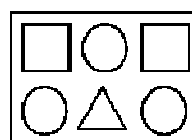
210 Ft



190 Ft



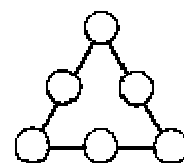
240 Ft



? Ft

Feladatok csak 6. osztályos tanulóknek

B. 565. A körökbe 1-9-ig elhelyezzük az egész számokat úgy, hogy a háromszögnek minden oldalán ugyanannyi legyen a számok összege. Mekkora a különbség a lehető legnagyobb illetve a lehető legkisebb összeg között?



B. 566. Határozzuk meg a legkisebb pozitív egész számot, melyet 13-mal, 15-tel és 17-tel maradékosan elosztva a kapott maradékok összege 42.



B. 567. Szabályos tetraédernek azt a testet nevezzük, melynek 4 oldallapja van, és ezek mind szabályos háromszögek. Egy papírból készített szabályos tetraéder felületére rajzoltunk egy labirintust, majd a papírt szétvágva és kiterítve az alábbi ábrát kaptuk (a vastag vonalak jelzik a labirintus falait). Rajzoljuk be az ábrába, hogyan lehetett eljutni a labirintusban az üres körrel jelzett helyről a fekete ponttal jelzett helyre, amikor a tetraéder még nem volt szétvágva!



szabályos tetraéder

Feladatok csak 7. osztályos tanulóknek

C. 569. Egy téglatest három különböző élének hossza összesen 35 cm. Ha a hosszát 3 cm-rel csökkentjük, a szélességét 3 cm-rel növeljük, a magasságát harmadoljuk, akkor kockát kapunk. Mennyivel és hogyan változott ezáltal a téglatest térfogata?

C. 570. Lóversenyen az egyik ló a táv $\frac{3}{4}$ részénél megbokrosodott, és lovasát ledobva visszafelé indult el. Megtette az addigi útja $\frac{2}{3}$ részét visszafelé, majd ott ismét megfordult, és elindult újra a cél felé. A ledobott lovas felkelt,

leporolta magát, és amikor meglátta, hogy lova újra felé halad, futva a ló elé indult. Amikor találkozott a már rendes irányba ügető lóval, felült a hátára, és belovagolt a célba. A ló így összesen 2400 métert tett meg. Tudjuk, hogy a ló a lovasa nélkül fele olyan sebességgel mozog, mint lovassal együtt, valamint hogy a lovas feleakkora sebességgel tud futni, mint amennyivel a ló nélküle mozog.

a) Mekkora távolságot tett meg a lovas futva a lóval való találkozásig?

b) Mennyi időre volt szüksége a lovasnak a rajttól a célba érésig, ha a ló rakoncátlankodása nélkül 60 másodperc alatt ért volna oda?

C. 571. Artúr király országában csak igazmondók és hazugok élnek. Az igazmondók mindig igazat mondanak, a hazugok mindig hazudnak. Egyszer Artúr parancsba adta, hogy az országában minden hazug embert börtönözzenek be. Egy asszony, miután a férjét bebörtönözték, elment a királyhoz, és kérte a férje szabadon bocsátását, az alábbi módon: "A férjem igazmondó ember. Ő is mindig azt mondta magáról, hogy igazmondó. Engedd hát szabadon!" Hogy döntsön a király ezek alapján?

(Javasolta: Czirók Emese, Budapest)

Feladatok 7. és 8. osztályos tanulónak



szabályos oktaéder



labirintust, majd a papírt szétvágva és kiterítve az alábbi ábrát kaptuk (a vastag vonalak jelzik a labirintus falait). Rajzoljuk be az ábrába, hogyan lehetett eljutni a labirintusban a fekete ponttal jelzett helyről az üres körrel jelzett helyre, amikor az oktaéder még nem volt szétvágva!

C. 572. Szabályos oktaédernek azt a testet nevezzük, melynek 8 oldallapja van, és ezek mind szabályos háromszögek. Egy papírból készített szabályos oktaéder felületére rajzoltunk egy

C. 573. Három egymást követő páratlan szám a , b és c . Tudjuk, hogy $a^2 + b^2 + c^2 = \overline{dddd}$. Határozzuk meg a , b és c értékét!

Kivett golyók	Visszatett golyók
3 fekete	1 fekete
2 fekete, 1 fehér	1 fekete, 1 fehér
1 fekete, 2 fehér	2 fehér
3 fehér	1 fekete, 1 fehér

C. 574. Egy dobozban 100 fekete és 100 fehér golyó van. Kiveszünk három golyót véletlenszerűen, és a kivett golyók színétől függően a táblázatnak megfelelően meghatározott színű golyókat teszünk vissza a kivettek helyett. Egy megbízott személy addig csinálja ezt, amíg csak 2 golyó marad az urnában, de nekünk nem árulja el, hogy az egyes cserék milyen sorrend szerint zajlottak le. Ezután a megmaradt 2 golyó közül egyet kihúzunk, de előre tippelni kell a színére. Mit érdemes tippelni?

Feladatok csak 8. osztályos tanulónak

C. 575. Kiválasztunk hat egymást követő egyjegyű számot, és ezeket elhelyezzük három érme egy-egy oldalán. Egyszer feldobjuk az érméket, és a 6; 7; 8 számokat látjuk. Aztán még négyszer feldobjuk őket, és a felül látható számok összege sorban 16; 17; 20 és 23. Melyik számok és hogyan vannak az egyes érméken elhelyezve?

C. 576. Van egy másológépünk, amely 155% -ig képes nagyítani, egész százalékonkénti lépésekben. Hányféle nagyítási sorrendben lehet ezzel a géppel 2-szeresére nagyítani egy képet legfeljebb három lépésben?

C. 577. Az első 100 pozitív egész számot két csoportba osztjuk tetszőlegesen. Bizonyítsuk be, hogy valamelyik csoportban van két olyan szám, amelynek a különbsége is benne van a csoportban!