Budapesti általános iskolák matematika versenye
2009. január

5. osztály
Pontozási útmutató

1. *Az 1, 2, 3, 4, 5, 6 számokat rendezd el 3 csoportba úgy, hogy mindhárom csoportban a számok összege ugyanannyi legyen!*

   A számok összege 21. ________________________________3 pont
   21:3=7, ezért az egy csoportba jutó számok összege 7.________4 pont
   Jó megoldás: 3+4, 2+5, 1+6____________________________3 pont

   összesen: 10 pont
   Ha próbálgatással oldotta meg, akkor is megadható a teljes pontszám, ha csak a helyes elrendezést adja meg, akkor 5 pont adható.

2. *Az 5.b és az 5.b osztályba összesen 72 tanuló jár. A jövő tanévben 4 gyerek az a-ból átiratkozik a nyelvtagozatos b-be, s ekkor a két osztály létszáma egyenlő lesz. Hányan járnak az idén a két osztályba külön-külön?*

   A gyerekek teljes létszáma nem változik, ezért jövőre =2:2= 36 fős lesz mindkét osztály.____________________________________ 5 pont
   36-4= 32, és 36+4=40, tehát az a-ban 40, a b-be 32 fő jár idén.___5 pont

   összesen: 10 pont

3. *Gyönyörű almákat és körtéket lehet venni a büfében. Az alma darabja 150Ft, míg a körtéé 120Ft. Rozi néni 1020 Ft-ot fizetett néhány gyümölcsért. Hány almát és hány körtét vehetett?*

   1. megoldás
   Az almákért fizetett összeg 50-re, vagy 00-ra végződhet, ha 50-re végződik, akkor a körtékkel csak 10,30,50,70,90 végű összeg lehetséges. Ezért almából páros sok kell, és a körték ára 20-ra végződik.______3 pont
   A 120 többszörösei közül 1020-ig csak a 120 és a 620 ilyen.______2 pont
   Két megoldás van:____________________________________1 pont
   120+ 900, azaz 1 körte és 6 alma__________________________2 pont
   720+ 300, azaz 6 körte és 2 alma__________________________2 pont

   összesen 10 pont

   2.megoldás
   Az almák ára lehet: 0, 150, 300, 450, 600, 750, 900Ft, 1050 már nem lehet. (Kezdhető úgy is, hogy az 1020 nem osztható a 120 és a 150 egyikével sem, ezért mindkét gyümölcsből van a vásároltak között.)

A körték ára lehet: 0, 120, 240, 360, 480, 600, 720, 840, 960Ft, 1080 már nem lehet.
A lehetséges számokat párosítva az előbbi két megoldás kapjuk.

4. *Egy téglalap területe 108 cm^2. A hosszabb oldala 3-szorosa a rövidebbnek. Mekkora a kerülete?*

Jó rajz (amin látható, hogy a hosszabb oldal 3-szorosa a rövidebbnek)____________________________________2 pont
A téglalap 3 négyzetre bontható, ezek területe _________ 1 pont
(akkor is adjuk meg az 1 pontot, ha a felbontás az ábrán látható)
Egy négyzet területe 108:3=36 cm^2.__________________2 pont
A négyzet oldala 6cm, mert 6*6=36__________________1 pont
A téglalap oldalai tehát 6 cm, és 6*3=18cm____________2 pont
Kerülete (6+18)*2=48 cm_________________________ 2 pont
(Számolhatjuk így is: 8*6=48cm, mert a téglalap kerületén 8-szor szerepel a rövidebb oldalnak megfelelő hosszúság)
összesen 10 pont

5. *A 2009 szám számjegyei közé tegyél műveleti jeleket. Milyen természetes számokat kaphatsz eredményül?*

2*0*0*9= 0____________________________________1 pont
2+0+0*9=2____________________________________1 pont
2*0+0+9=9____________________________________1 pont
2+0+0+9=11___________________________________1 pont
Ezek az eredmények más előállítással is jók.
A 9 elé tehetünk bármilyen műveleti jelet. A * és az + két-két megoldást adott, az osztás és a kivonás nem természetes számra vezet.____2 pont

0-val nem oszthatunk, ha +, vagy – áll előtte, az nem változtat az eredményen.____________________________________2 pont
A 2 elé nem tehetünk jelet, ezért ez csak 2, vagy 0 értékben jelenhet meg.____________________________________1 pont

Nincs több megoldás.____________________________1 pont

összesen 10 pont