Bács-Kiskunban az a szokás, hogy minden évben más-más iskola rendezi a megyei versenyt – ezúttal a kiskőrösi Petőfi Sándor Gimnázium, Kertészeti Szakközépiskola és Kollégiumban 1110 diák részvételével, 4 évfolyamon, 10 kategóriában zajlott a vetélkedés. A feladatsorokat *Deli Lajos*, a hajdúszoboszlói Hőgyes Endre Gimnázium tanára állította össze. A 31 díjazott tanuló öt- és tizenkétezer forint közötti tárgyjutalmat kapott. Külön tárgyjutalomban részesültek a felkészítő tanárok, valamint a legjobban szereplő gimnázium és szakközépiskola matematika munkaközösségei.

A versenyről a Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat Pedagógiai Intézete kiadványt jelentetett meg. A részletes eredmények a `http://www.petofi-kkoros.sulinet.hu` honlapon tekinthetők meg.

Rideg László

A verseny első helyezettjei a különböző kategóriákban a következők voltak:

9. osztály

Horváth Katalin, Kecskeméti Református Kollégium Gimnáziuma, Kecskemét, tanárai: Gálfiné Makra Ildikó, Szabó István;
Nagy Károly, Kada Elek Közgazdasági Szakközépiskola, Kecskemét, tanára: Fuchs Józsefné.

10. osztály

Iván Szilárd, Bolyai János Gimnázium, Kecskemét, tanára: Varga József;
Péli Mónika, II. Rákóczi Ferenc Mezőgazdasági, Közgazdasági és Informatikai Szki., Kiskunhalas, tanára: László Károly.

11. osztály

Medgyesi László, Katona József Gimnázium, Kecskemét, tanárai: Horti Attila, Varga József;
Vizer Tibor, Piarista Gimnázium, Kecskemét, tanára: Fazekas József;
Huszka Krisztián, Petőfi Sándor Gépészeti Szakközépiskola, Kiskunfélegyháza, tanára: Szabó Lászlóné.

12. osztály

Simon István, Magyarországi Németek MK Gimnázium, Baja, tanára: Steingart János;
Ivaskó György, III. Béla Gimnázium, Baja, tanára: Királyné Nagy Éva;
Iván Szabolcs, Bolyai János Gimnázium, Kecskemét, tanára: Varga József;
Jagadics Arnold, Türr István Közgazdasági és Postaforgalmi Szki., Baja, tanára: Vörös Rózsa.

Közöljük a verseny döntő fordulójában a 9. és a 10. évfolyam feladatait:

9. évfolyam

1. Hány olyan ezernél kisebb természetes szám van, amely sem öttel, sem héttel, sem tizeneggyel nem osztható? Hány négyzetszám van az ezen tulajdonsággal rendelkező számok között?

2. A P pont az $ABCD$ négyzeten belül van, a Q pont pedig kívül úgy, hogy a $PAB\triangle$ és a $QCB\triangle$ is szabályos. Bizonyítsd be, hogy a négyzet D csúcsa rajta van a P és Q pontokat összekötő egyenesen! (Az A, B, C, D ebben a sorrendben a négyzet csúcsai.)

3. Két doboz mindegyikében 3 piros, 3 fehér és 3 kék golyó van. Bekötött szemmel kivesszük az egyik dobozból a lehető legnagyobb számú golyót úgy, hogy még biztosak lehessünk abban, hogy mindegyik színből legalább egy golyó marad a dobozban. Ezeket a golyókat betesszük a másik dobozba. Most – továbbra is bekötött szemmel – visszatesszük a második dobozból az elsőbe azt a lehető legkisebb számú golyót, amennyi ahhoz kell, hogy az első dobozban mind a három színből legalább két golyó legyen. Hány golyó marad a második dobozban?

4. Egy derékszögű háromszög egyik befogója 5 cm, átfogója 13 cm hosszúságú. A háromszög beírt körének az átfogón lévő érintési pontja az átfogót két szakaszra bontja. Hányszorosa a két szakasz hosszának szorzata a háromszög területének? Igaz-e a kapott eredmény bármely derékszögű háromszög esetén?

5. Egy kereskedő egy adott termék eladási árát úgy alakítja ki, hogy a beszerzési árhoz a beszerzési ár bizonyos százalékát hozzáadja. Ez az ő nyeresége. Ha az árut 30 %-os engedménnyel adná el, még mindig maradna 5 %-os haszna. Hány százalékos a haszna, ha sikerül a tervezett áron értékesítenie az árut?

6. a) Bejárható-e egy 5×7-es sakktábla egy huszárral úgy, hogy minden mezőre pontosan egyszer lépünk, és az utolsó lépésben a kiinduló helyre érünk?

b) És mi a helyzet a 4×7-es sakktábla esetén?
(Megjegyzés: a huszár L alakban lép: valamely sorban vagy oszlopban kettőt, s rá merőlegesen egyet.)

10. évfolyam

1. Egy 1999 jegyű természetes szám minden számjegye kilences. Mennyi e szám négyzetében a számjegyek összege?

2. a) Oldd meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán, ahol k valós paraméter.

$$|3x - k| = x + k + 1$$

b) A k paraméter mely értékei esetén van az egyenletnek pontosan egy gyöke?
c) A k paraméter mely egész értékei esetén lesz az egyenlet gyöke egész?

3. Két, egymást kívülről érintő kör sugara R_1 és R_2. Három olyan egyenes van, amely mind a két kört érinti. Abból az érintőből, amely a közös pontban érinti a két kört, mekkora szakaszt metsz ki a másik két érintő R_1-gyel és R_2-vel kifejezve?

4. Három csoport sporthorgász egy versenyen 113 halat fogott. Az első csoport tagjai átlagosan 13, a második csoport tagjai átlagosan 5, a harmadik csoport tagjai átlagosan 4 halat fogtak. Hányan voltak az egyes csoportokban, ha összesen 16 horgász vett részt a versenyen?

5. Bizonyítsd be, hogy bármely háromszög beírható körének az oldalakkal való három érintési pontja hegyesszögű háromszöget határoz meg. Mekkora ebben a háromszögben a legnagyobb és a legkisebb szög különbségének maximális, illetve minimális értéke?

6. Egy kör belsejében (a körvonalon belül) megjelöltek kétezer pontot. Igazold, hogy van a körnek olyan szelője, amelyen a megjelölt pontok egyike sincs rajta, s a szelőegyenes egyik oldalán is, másik oldalán is pontosan ezer pont található.