



el az országúton az $XY=t$ távolságot, a B^* pont mindig ugyanoda kerül: úgy kapható, hogy az adott $B-t$ t távolsággal elcsúsztatjuk az országúttal párhuzamosan A felé. Nemcsak B van tehát A -val rögzítve — hanem B^* is.

Igy az AXB^* vonal hossza — mivel A is, B^* is rögzített — csak az X pont helyzetétől függ. Mivel pedig két pont (itt: A és B^*) közt a legrövidebb út az egyenes, azért a két bekötőt együttessé hosszabbra lehet húzni, ha A , X , B^* pontok egy egyenesbe esnek.

A két bekötőt együtt tehát akkor lesz a legrövidebb, ha az alábbi módon szerkesztjük meg őket (5. ábra):

a B pontot az országúttal párhuzamosan eltolják t távolsággal (A felé);

az így kapott B^* pontot összekötik A -val; az AB^* egyenesnek az országúttal való metszéspontja lesz X ,

végül az XB^* szakaszt önmagával párhuzamosan visszahozzuk az országút mentén t távolsággal: így kapjuk az YB útszakaszt.

A megoldást tehát az jellemzi, hogy az AX , YB bekötőutak párhuzamosak egymással.

2. Ez az eset csak látszólag új. Ha ugyanis a B pontnak az országútra vonatkozó tükröképét B' (6. ábra), akkor YB nyilván egyenlő YB' -vel, és így $AX+YB=AX+YB'$. Ezzel pedig visszavezettük ezt az esetet az előbbire.

Ebben az esetben tehát a feladat az alábbi módon oldható meg:

a B pontot tükrözik az országútra,

az így kapott B' tükröképénél a feladat 1. részének megoldása szerint megszerkesztik a legrövidebb $AXYB'$ utat,

végül pedig az YB' útszakaszt visszahozzuk az országútra nézve.

MEGJEGYZÉSEK AZ 5. FELADAT (BENZIN- TAKARÉKOSÁG) MEGOLDÁSAIHOZ

1. Azt szinte mindenki felismerte, hogy a rendezet az egyes autók 11 naponként kényszeríti veszteségre. Akik megpróbálták megkeresni ennek a számítási eljárásban rejlő mélyebb okát is, többnyire azt vizsgálták, hogyan változik egy szám jegyével, ha 11-et adunk hozzá. A sok esetleges elemzést összevetve azzal a rövid bizonyítással, amelyet a

10-es számrendszer tartalma tesz lehetővé, szép példát láthatunk arra, hogy mit jelenthet egy probléma szerencsés oldalról való megközelítése.

2. Annak semmi jelentősége nem volt, hogy a rendszámok négyjegyűek. Megengedhetünk volna, hogy a berbeigóc rendszámok más — folyamatosan kitöltött — számközt alkossanak, és azt is, hogy az év más időtartamú legyen náluk. [Az persze nem lenne igazság, ha mondjuk „három nappól telne ki egy esztendő”, amint az nem ritka meseországban: ekkor a 2318-as rendszámú autó minden harmadik nap tilalom alá esne (és vele egyidejűleg a járművek $\frac{1}{11}$ -ed része), viszont például a 2317-es (és általában a kocsi $\frac{8}{11}$ része) mindig közlekedhetne. Nem akartuk a feladatot lényegtelen elemekkel bonyolítani.]

3. Akadtak, akik ismerték a 11-gyel való oszthatóságnak a váltakozó előjellel összeadott számjegyekkel való kapcsolattól szóló tételt. Az erre való hivatkozást elfogadjuk.

4. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a következő két állítás nem azonos jelentésű:

A: Minden gépkocsi 11 naponként nem vehet részt a forgalomban.

B: Minden napon a gépkocsik $\frac{1}{11}$ -része nem vehet részt a forgalomban.

Egyikből sem következik a másik. Az A lehet igaz például úgy is, hogy 11 naponként tartanak egy teljesen autómentes napot, és ekkor B nem igaz. Viszont B lehet igaz például úgy, hogy a gépkocsik $\frac{1}{11}$ részét több hétig folyamatosan tiltják a közlekedéstől, viszont a többit ezalatt állandóan szabad használni. (Ez a két szélsőséges eset között rengeteg más ellenpélda is konstruálható.) Bizony sokan veszítettek pontot azon, hogy amikor igazolták A -t, akkor minden további nélkül állították B -t is.

5. Voltak, akik annak is utánanéztek, hogy a kiesz napok között hány lesz vasárnap... Mivel minden 11. nap tiltott, két tiltott vasárnap közötti idő 7-nek is, 11-nek is egész számú többszöröse. A legkisebb ilyen szám 11. $7=77$, azaz a vasárnapokból is minden 11. esik ki.

6. Meg kell hagyni, elég szörszálhasogató népség ez a bergengóc. Az $\frac{1}{11}$ alig tér el valamivel az $\frac{1}{10}$ -tól ($\frac{1}{110}$ -del csupán, ami 0,009...), és ha $\frac{1}{10}$ -del redukálnák a folyamatot, akkor sokkal egyszerűbb számelméleti szabályozás kínálkozna: ha a rendszám utolsó jegye megegyezik a dátum utolsó jegyével, akkor nem közlekedhetik az autók.

JUTALMAK

Az 5. feladat megoldói közül könyvtárványt nyertek:

I. kategória: Balázs György, Kassa, Smeralová 16. (Csehszlovákia); Bolyai János Matematikai Szakkör, Terem, Vöröshadsereg út 1. 4342; Juhász Erzsébet, Kunszállás-Fülöpjakab, Marx Károly u. 14. 6115.

II. kategória: Benkő Bálint, Székesfehérvár, Rákóczi út 39/b 8000; Megyesi László, Debrecen, Baththyány u. 17. 4024; Szabó Ágnes, Pápa, Veszprémi út 9. 8500.

III. kategória: Németh András, Budapest, Szabolcska u. 14. 1114; Sziklai Miklós, Tata-bánya, Ságvári út 7/B 2800; Varga Rozália, Budapest, Rákóczi út 22. 1072.

TÖRD A FEJED!

Az Iskolarádió „Törd a fejed!” című műsora az általános iskolai tanulók számára ezt a feladatot közli január 23-án és január 28-án:

Szerkesszük meg azt az egyenlőszárú háromszöget, amelynek AB alapja 3 cm, a hozzá tartozó magasság pedig 6 cm!

Ezután szerkesszünk egy másik, ugyancsak egyenlőszárú háromszöget, amelynek egyik szára az előzőleg kapott háromszög BC szára, másik szára pedig annak AC szarával esik egy egyenesbe!

Mekkora az ABD szög? (Indoklást is várunk!)

A megoldásokat az Iskolarádió szerkesztőségének címére postán lehet beküldeni. Cím: Budapest, Bródy Sándor u. 5 — 7. Irányítószám: 1800. A levelek postára adásának határideje: január 29. Az erre vállalkozók a borítékra írják rá: „Törd a fejed!”, közöljék iskolájuk címét, és azt is, hogy hányadik osztályba járnak. A legjobb megoldások beküldői között a Bolyai János Matematikai Társulat ajándékából jutalmakönyveket sorsolunk ki.

Imrecze Zoltánné

ÚJ KÖNYVEK

Lawrence David Kusche: *A Bermuda-háromszög rejtélye* (Zrínyi Katonai Kiadó, 1979. 357. oldal, 50 Ft) — A néhány évvel ezelőtt nálunk is nagy vihart kavart „Bermuda-rejtély”-ről most végre egy olyan elemzést olvashatunk, amely nem ártall pontról pontra a végére járni a nagy sikerű „legenda” állításainak. A meggyőzően vitatkozó írásban egymás után lepleződnék le a kitalált, szenzációjaházszóztórik és a valóban megtörtént esetek irányzatos beállításai. (F. L. I.)

PEDAGÓGIAI LEXIKON IV. kötet R—Z. (Akadémiai Kiadó, 1979. 495 oldal, 126 Ft) — E kötet az előzőkhöz hasonlóan hozzáférhetőleg nyolcezer címszóban ad választ nevelési, oktatási és lélektani kérdésekre. Ismerteti a tantervvel kapcsolatos hazai és nemzetközi gondokat és a korszerű taneszközöknek az oktatásban való alkalmazását is. A nevelés iránt elmélyültebben érdeklődő olvasók könyvespolcáról nem hiányozhat! (O. T.)

Egri László: *Barlangászok könyve* (Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1979. 170 oldal) — A romániai magyar könyvkiadás dicséreti, hogy rövid egymásutánban immár három kötetet igyekezett gyarapítani a természetkedvelők ismereteit. Előbb a *Táborozók könyvét*, jelentette meg. Ez az ábrákkal gazdagon illusztrált kötet bemutatja a világ barlangóriáit és Románia barlangjait, majd ismerteti a barlangkutatáshoz szükséges felszerelést, s elmondja, miképpen kell térképezni, fényképezni stb. (A. L.)

NYELV ÉS ÉLET

SZERKESZTI:
DR. GRÉTSY LÁSZLÓ

*MAMMUTBIRTOKOSOK

A féktelen nyelvi birtokhalmaz sokszor vetekszik a régi főurak birtokszerző kedvével. Az összefüggés azonban legfőképpen annyi, hogy a régi mammutbirtokosok sem ismerték mindig anyanyelvünk törvényeit.

Az angol nyelv sokszor rákényszerül a birtokos szerkezetekre — nem valamiféle arisztokratizmusból, hanem egyszerűen azért, mert a nálunk szokásos egyszerű tulajdon-ságjelzős szerkezetet csak birtokos jelzős kapcsolattal tudja kifejezni: a *child of London* = londoni gyermek, *Ministry of Education* = Oktatási Minisztérium stb. Az orosz nyelv is sokkal gyakrabban él birtokos szerkezetekkel, mint a mi nyelvünk

(дом отдыа „üdülő(ház)”, Мунисипетство Сельского Хозяйства „Földművelésügyi Minisztérium” stb.).

Kétségtelenül a fordításoknak is van közköz a mammutbirtokos-szerkezetek kialakulásához. Bár következő példánk nem fordításból való, alighanem ennek létrejöttébe is belejátszanak a hibás, szó szerinti fordítások. Egyik legnagyobb napilapunkban olvashattuk a következő mondatot: „leplezték Cházár Andrásnak, a siketnémák első hazai nevelőintézeté megvalósítása kezdeményezőjének emlékére elhelyezett táblát”.

Hirtelenjében össze se tudjuk számolni, de legalább négy birtokos, illetőleg birtokszó (a siketnémák — intézete — megvalósítása — kezdeményezője — emléke)! Pedig mennyivel egyszerűbb lett volna így: „leplezték Cházár Andrásnak, az első hazai siketnéma-nevelőintézet kezdeményezőjének emléktábláját”.

Tanulság: nyelvünknek is hasznára válik, ha száműzzük belőle a mammutbirtokosokat.

Dr. Szilágyi Ferenc

6. ábra

