

**Az 1953. évi Rákosi Mátyás matematikai tanulmányi verseny közgazdasági technikumok részére** ez idén indult meg külön feladatokkal. A verseny iránt igen nagy volt az érdeklődés. 61 technikumunk közül, – amelyekben III–IV. osztályok vannak, – csupán egy iskolából nem történt nevezés. Így 60 iskolából indultak tanulók a versenyen.

A verseny első fordulója március 10-én folyt le az iskoláknál. Az alábbi három feladatot kellett a versenyzőknek megoldaniuk:

1. Egy termék önköltségét az első félévben hónapról-hónapra ugyanakkora százalékkal csökkentették. A második félévben a havi átlagos csökkentés mértéke szintén hónaptól-hónapra ugyanakkora százalék, mégpedig az első félévi havi átlagos csökkentésnek a kétszerese.

Hány százalékkal csökkent átlagosan havonta az önköltség az első és a második félévben, ha az egész évet tekintve a havi átlagos önköltségsökkentés 0,5%?

2. Egy víztároló építésénél a földmunkák elvégzésére három olyan exkavátor beállítását tervezték, amelyek közül a második napi teljesítménye 40%-kal, a harmadiké pedig 60%-kal múlta felül az első exkavátor napi teljesítményét. A számítások szerint a három gép együttes alkalmazásával 28 nap alatt fejezhetnék be a munkát. A kezdetkor azonban csak az első exkavátort tudták munkába állítani, 10 nap múlva állt munkába a harmadik, s csak újabb 10 nap eltelté után a második exkavátor.

a) Hány napig tartott az eredetileg 28 napra tervezett munka?

b) Az egyes exkavátorok hány %-át végezték el az összes teljesített munkának?

3. Egy üzemben 276 filléres, 292 filléres és 310 filléres órabérkategóriába eső vasipari munkások közül összesen 90 fő foglalkoztatását tervezik.

a) Hány munkást állíthatnak be az egyes bérkategóriákba úgy, hogy a 90 fő átlagos órabére 300 fillér legyen?

b) Hány megoldás lehetséges? Írjuk fel ezeket a megoldásokat (Minden bérkategóriából vegyünk munkást. A munkások száma csak egész szám lehet!

A beadott 972 dolgozat eredménye alapján 31 iskola 58 tanulója került a II. (döntő) fordulóba, amely április 18-án folyt le a Közgazdaságtudományi Egyetemen. Megjelent 56 tanuló, akiknek a következő három feladatot kellett 5 órai munkaidő alatt megoldaniuk:

1. Legyenek  $a_1$  és  $a_2$  pozitív, egymástól különböző mérési adatok, ezek négyzetes közepe  $Q$ , számtani közepe  $A$ .

a) Bebizonyítandó, hogy  $1 < \frac{Q}{A} < \sqrt{2}$ .

b) Milyen geometriai értelme van a  $\frac{Q}{A} < \sqrt{2}$  egyenlőtlenségnek?

2. Határozzuk meg a  $pp_1$  és  $pp_2$  törzstényezőss alakban felírt két számot úgy, hogy összegük 154 legyen. ( $p_1, p_2$  és  $p$  egymástól különböző törzsszámok.)

3. Egy üzem két műhelyében azonos cikket gyártanak. A munkások teljesítményének átlaga két műhelyben megegyezik. A második műhelyben a dolgozók létszáma kétszer annyi, mint az elsőben. Az első műhelyben – a munka jobb megszervezése következtében – a szórás mértéke feleakkora, mint a második műhelyben. Mekkora az egyes műhelyek átlagteljesítménye körüli szórás, ha a két műhelyre vonatkozó *együttes* szórás 10 db? (Szükséges adatok vehetők fel.)

Milyen irányú és hány %-os hibával dolgozunk, ha közelítő értéként az együttes szórást az egyes műhelyek szórásának számtani átlagaként fogjuk fel?

A bírálóbizottság május 5-én a következő döntést hozta:

I. díj: *Radics József* (Sopron, mezőgazd. tagozat III. o. t. – Tanára: Pap András), II. díj: *Érdi Erzsébet* (Bp., Váci-u. mezőgazd. tag. III. o. t. – Tanára: Zoltán Jenőné) és *Horváth Gabriella* (Bp. Váci-u. mezőgazd. tag. III. o. t. – Tanára: Fekete Erzsébet). – Számos tanuló könyvjutalomban részesült. Munkájuk szerinti sorrendben a következő tanulókat emelhetjük ki: *Andrássy Mária* (Bp. Váci-u. mg. t. IV. o. t.), *Temesi Katalin* (Bp., Alkotmány-u. keresk. tag. IV. o. t.), *P. Kovács Gergely* (Szentes, mg. t. IV. o. t.), *Endrédi Júlia* (Bonyhád, mg. t. III. o. t.), *Kádár Rudolf* (Győr, ipari tag. IV. o. t.), *Süveges Karolin* (Bp. XVIII., ipari tag. III. o. t.), *Dora Péter* (Vác, ipari tag. III. o. t.), *Leindler László* (Kecskemét, ipari tag. III. o. t.), *Timár Miklós* (Kecskemét, ipari tag. IV. o. t.), *Kiss Tibor* (Győr, ipari tag. III. o. t.), *Eszényi Mária* (Győr, pénzügyi tag. IV. o. t.), *Orehóczy György* (Ózd, ipari tag. IV. o. t.), *Ludányi Márton* (Szeged, stat. tag. IV. o. t.).