Oktatási Minisztérium
Fejér Megyei Pedagógiai Szolgáltató Intézet

# T/7

# Varga Tamás Matematika Verseny
## 7. osztály **II.** kategória
## **országos döntő**

**1. feladat**
Bizonyítsuk be, hogy öt darab pozitív egész szám negyedik hatványai közül kiválasztható két olyan, amelyek különbsége osztható 10-zel!

**2. feladat**
Egy konvex sokszög átlói és oldalai számának szorzata 160. Mekkora a sokszög belső szögeinek összege ?

**3. feladat**
Egy egyenes út mentén két különböző nagyságú, négyzet alakú telek volt egymás mellett. Telekrendezés során a két telket egy téglalap alakú telekké alakították úgy, hogy változatlan maradt a területe is, és az út menti oldal is. Mutassuk meg, hogy az új telek rövidebb oldala nagyobb a hosszabb oldal felénél!

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

**5. feladat**
Az ABC háromszögben AB = AC, a BC oldal felező pontja D, a B csúcsból induló magasság az AC oldalt E-ben metszi. A DE szakaszra E-ben merőlegest emelünk.
Igazoljuk, hogy ez felezi az A csúcs és az M magasságpont összekötő szakaszát!

**Valamennyi feladatra adott válaszodat indokolnod kell! Az indoklás leírása legyen világos, áttekinthető és tömör!**

A versenydolgozat feladatainak megoldásához zsebszámológép használható.

Székesfehérvár, 2002. április

Jó munkát, sok sikert kíván:
az Országos Versenybizottság