Oktatási Minisztérium
Fejér Megyei Pedagógiai Szakmai és Szakszolgáltató Intézet

T/7

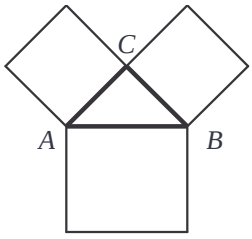
Varga Tamás Országos Matematika Verseny
7. osztály
II. kategória
megyei forduló 2005.

1. **feladat:** Egy vadásztársaság tagjai vadkacsára, fácánra és nyúlra vadásztak. Az elejtett fácánok száma úgy aránylik az elejtett nyulak számához, mint 7 : 15. Az elejtett nyulak és az elejtett vadkacsák számának aránya, pedig 3 : 2.
A lelőtt háromféle állatnak 186-tal több lába volt, mint feje.
Hány vadkacsát, fácánt és nyulat ejtettek a vadászok ?

2. **feladat:** Az ABC háromszögben $AB = AC = 2 \cdot BC$. Jelölje D az AC oldal felezőpontját. Igazoljuk, hogy
   a) a BD merőleges a C-nél levő belső szögfelezőjére;
   b) a $BAC<$ szög kisebb, mint 60° !

3. **feladat:** Három pozitív egész szorzata 3 307 500 .
Ha az egyik számot 2-vel, a másik számot 7-tel, a harmadikat pedig 25-tel megszoroznánk, akkor ugyanazt a számot kapnánk.
Melyik ez a három szám ?

4. **feladat:**



Az ABC egyenlő szárú, derékszögű háromszög oldalaira kifelé négyzeteket rajzolunk az ábra szerint.
A négyzetek középpontjai egy háromszög csúcsai.
E háromszög területe hányszorosa az ABC háromszög területének ?

5. **feladat:** Egy kerek asztalnál öten ülnek, mindegyikük vagy hazudós, vagy igazmondó.
(A hazudósak mindig hazudnak, az igazmondók mindig igazat mondanak.)
Mind az öt ember azt állítja, hogy mindkét szomszédja hazudós.
Hány igazmondó ül az asztalnál ?

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

A versenydolgozat feladatainak megoldásához zsebszámológép használható.

Székesfehérvár, 2005. január

Jó munkát, sok sikert kíván:
az Országos Versenybizottság