Oktatási Minisztérium
Fejér Megyei Pedagógiai Szolgáltató Intézet

T/7

Varga Tamás Matematika Verseny 7. osztályos feladatai
Iskolai forduló 2001.

1. feladat

Ha egy diák elköltöi először a pénze $\frac{3}{5}$-ét, majd a maradék $\frac{1}{4}$-ét, akkor 1650 Ft-tal kevesebb pénze marad, mintha az eredeti összeg $\frac{1}{5}$-ét költötte volna el.

Mennyi pénze volt eredetileg a diáknak?

2. feladat

Hány olyan 4-gyel osztható ötjegyű természetes szám van, amelyek az 1, 2, 3, 4, és 5 számjegyek mindegyikét pontosan egyszer tartalmazza?

3. feladat

Milyen magas az a torony, amelynek árnyéka a torony talpától 57 méter távolságra levő tűzfalra 4 méteres árnyékot vet, ha tudjuk, hogy a Nap sugarai ekkor a vízszintes talajjal 45 fokos szöget alkotnak?

4. feladat

Egy dobozban piros, kék és fehér színű golyók vannak. Bekötött szemmel, egyesével vesszük ki a dobozból a golyókat. Ahhoz, hogy biztosan legyen piros golyónk a kihúzottak között, 9 golyót kell kivennünk, hogy biztosan legyen kék, 10 golyót és hogy biztosan legyen a kihúzott golyók között fehér, 8 golyót kell kivennünk a dobozból.

Hány fehér golyó van a dobozban?

5. feladat

Igazoljuk, hogy bármely derékszögű háromszögben a derékszög szögfelezője és az átfogóhoz tartozó magasság $45°$-kal kisebb szöget zár be, mint a háromszög egyik hegyesszöge!

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

A versenydolgozat feladatainak megoldásához zsebszámológép használható.

Székesfehérvár, 2001. november

Jó munkát, sok sikert kíván:
az Országos Versenybizottság