ÍRÁSBELI FELADATLAP

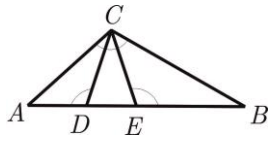
Dezső Gábor Emlékverseny, Csíkszentmárton
Tivai Nagy Imre Középiskola
2010. május 28.

1. Hét ház mindegyikében hét macska él. Mindegyik macska megfogott hét egeret, amelyek mindegyike megevett hét búzakalászt, és minden kalászban volt hét szem búza. Mennyi az egerek által megevett búzaszemek száma?

2. Az egyik területről négyzetméterenként $\frac{2}{3}\ kg$ gabonát arattam. A másik földem minden négyzetméterén $\frac{1}{2}\ kg$ gabona termett. A két területhez tartozó termésmennyiség között a különbség $500\ kg$. A két földterület összesen $1800\ m^2$. Hány négyzetméter a két földem külön-külön?

3. Készíts kínai mintára bűvös négyzetet a $2,4,6,8,10,12,14,16$ és 18 számokból!

4. Bizonyítsd be, hogy ha az ABC háromszög C csúcsából megrajzoljuk a CD és CE szakaszokat úgy, hogy ezek az AB oldallal akkora szöget zárjanak be, mint a háromszög C csúcsánál fekvő szöge, akkor



$$AC^2 + BC^2 = AB\ \ AD + EB\ .$$

5. Egy üveg dugóval együtt 22 kopejkába kerül. Az üveg 20 kopejkával drágább, mint a dugó. Mennyibe kerül az üveg, és mennyibe a dugó?

6. Melyik az a legkisebb szigorúan pozitív egész szám, amelyet két számjegy segítségével tudunk felírni?

7. Oszd a mellékelt ábrán látható holdsarló alakzatot 6 részre mindössze két egyenes behúzásával!

8. A falazótégla súlya $4\ kg$. Mennyit nyom az ugyanebből az anyagból készített játéktégla, amelynek minden mérete 4-szer kisebb?

9. Egy fiókban 10 pár barna és 10 pár fekete zokni hever, egy másikban pedig 10 pár barna és 10 pár fekete kesztyű. Hány darab zoknit, illetve kesztyűt kell kivennünk a fiókból, hogy biztosan össze tudjunk állítani egy (akármilyen) pár zoknit, illetve kesztyűt?

10. A soros játékos egy gyufásdoboz teljes tartalmát kiborította az asztalra, és három halomba rendezte a gyufaszálakat. A három különböző méretű halomban összesen 48 gyufaszál van. Azt nem tudjuk, hogy az egyes halmok külön-külön mennyit tartalmaznak. De ha az első halomból átteszünk a másodikba annyi gyufaszálat, amennyi ez utóbbiban eredetileg volt, azután ebből a második halomból átteszünk a harmadikba annyit, amennyit ez a harmadik tartalmazott eredetileg, és végül a harmadikból átkerül az elsőbe annyi, amennyi az elsőben van, akkor a három halomban ugyanannyi gyufa lenne. Hány gyufaszál van külön-külön a három halomban?