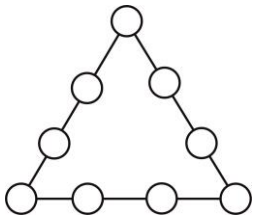
ÍRÁSBELI FELADATLAP
Dezső Gábor Emlékverseny, Csíkszentmárton
Tivai Nagy Imre Középiskola
2011. május 20.

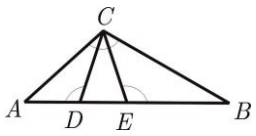
1. Egy szám és a negyede összesen 15. Melyik ez a szám?

2. A párizsi Eiffel-torony $300\ m$ magas, teljes egészében vasból készült, és ehhez $8000000\ kg$ vasat használtak fel. Meg szeretném rendelni vasból a híres torony pontos kicsinyített mását, amelynek a tömege mindössze $1\ kg$. Milyen magas lesz ez a modell? Nagyobb, mint egy pohár vagy kisebb?

3. A mellékelt ábrán látható körökbe írd be 1-től 9-ig a számokat úgy, hogy minden oldalon az összeg 20 legyen!

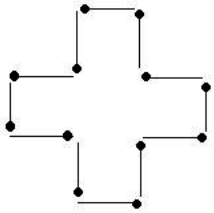


4. Bizonyítsd be, hogy ha az ABC háromszög C csúcsából megrajzoljuk a CD és CE szakaszokat úgy, hogy ezek az AB oldallal akkora szöget zárjanak be, mint a háromszög C csúcsánál fekvő szöge, akkor



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

5. 12 gyufaszálból ki lehet rakni egy keresztet (lásd a mellékelt ábrát), amelynek a területe 5 „gyufa-négyzet”. Rendezd át a gyufákat úgy, hogy az általuk határolt idom területe csak 4 „gyufa-négyzettel” legyen egyenlő. Mérőeszközt nem szabad közben felhasználunk. Készíts rajzot!



6. Írd fel a 10-et öt kilences segítségével legalább kétféleképpen! Műveletjelek használata megengedett.

7. A mellékelt ábrán látható holdsarló alakzatot oszd 6 részre mindössze két egyenes behúzásával!

8. Egy vándor megkérdezte a diákot: Hányan vagytok az iskolában? A diák így felelt: Kétszerezd meg a számunkat, szorozd meg ezután hárommal és oszd el néggyel, ha az eredményhez még engem is hozzászámolsz, akkor éppen 100-at kapsz. Hány diák volt az iskolában?

9. 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?

10. Egy síelő kiszámította, hogy ha $10\ km$-t tesz meg óránként, akkor déli 1 órakor ér célba, óránként $15\ km$-es sebességgel pedig délelőtt 11-kor. Milyen sebességgel haladjon, hogy pontosan délben érkezzen a célba?