

- 1. feladat** Egy tehetségkutató verseny elődöntőjébe 6 versenyző jutott. A versenyt három zsűritag értékelte, akik egy-egy lapon megkapták az indulók névsorát, és ezen aláhúzták, hogy kit vagy kiket szeretnének továbbjuttatni a döntőbe. Minden zsűritag aláhúzott legalább egy nevet, és mindegyik versenyző nevét aláhúzta legalább az egyik zsűritag. Egy versenyző nevét sem húzta alá mindhárom zsűritag. Pontosan két olyan versenyző volt, akiknek a nevét két zsűritag húzta alá. Hányféleképpen alakulhatott ki ez az eredmény? (Két esetet különbözónek tekintünk, ha legalább az egyik zsűritag nem ugyanazokat a neveket húzta alá a saját lapján.)
- 2. feladat** Az  $AB$  átmérőjű félkörívet a  $C$ ,  $D$ ,  $E$  és  $F$  pontok – ebben a sorrendben  $A$ -tól indulva – öt egyenlő hosszúságú ívre osztják. Hány fokosak az  $AEC$  háromszög belső szögei?
- 3. feladat** Bizonyítsd be, hogy a háromszög súlyvonalainak összege a háromszög kerülete és kerületének fele közé esik!
- 4. feladat** Egy dobozban 500-nál kevesebb golyó van. Ha a golyókat négyesével, ötösével vagy hetesével csoportosítjuk, mindig 3 golyó marad ki. Ha a golyókat kilencesével csoportosítjuk, akkor nem marad ki egy sem. Hány golyó van a dobozban?
- 5. feladat** A Nekeresdről Piripócsra vezető út emelkedőkből és lejtőkől áll. Aladár kerékpáron 3 óra alatt tette meg az utat odafele, 3 óra 20 perc alatt visszafele. Ugyanazon az úton haladt, mindkét esetben emelkedőn  $20\text{ km/h}$ , lejtőn  $30\text{ km/h}$  volt a sebessége. Milyen messze van Nekerestől Piripócs?
- 6. feladat** Az  $ABCD$  trapéz párhuzamos oldalai  $AB$  és  $CD$ . Szerkeszd meg a trapézt, ha adott az  $AD$  szár hossza, a trapéz magassága, az  $ABC$  szög, továbbá az alap és a másik szár ( $AB + BC$ ) összege!
- 7. feladat** Egy mély kutat akarunk ásatni. A munkára két jelentkező van, munkájuk egyformán jó és gyors, csak más áron vállalják a munkát. Az első vállalkozó alapdíja 128000 forint, s minden napi munkáért még 2000 forintot kér. A másik vállalkozó szerényebb: első napra csak 2000 forint a munkadíja, és minden további napra az előző napi bér kétszeresét kéri. Melyik ajánlatot válasszuk?
- 8. feladat** Egy körlapot 16 egybevágó körcikkre bontunk. Igazoljuk, hogy az összes négyjegyű, csak 1-es és 2-es számjegyet tartalmazó szám az egyes körcikkbe beírható úgy, hogy a szomszédos körcikkbe írt számok csak egyetlen számjegyben különbözzenek.