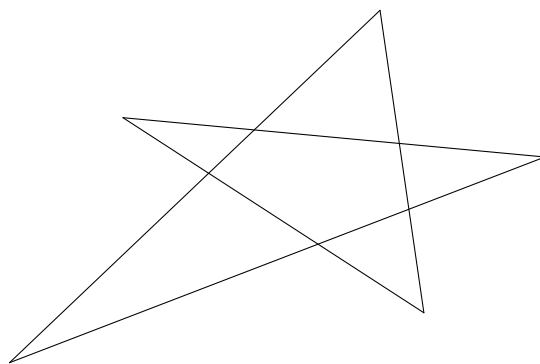


11. szakkör

11.2. feladat: A Tenger Ész nevű hajón mindig a legidősebb ember a kapitány. A hajón tartózkodó egyik tengerészt Róbertnek, egy másikat Rajmundnak hívnak. Mindkettejük fia is a hajón tartózkodik, és érdekes módon mindketten éppen 26 évvel idősebbek a saját fiuknál. Az eddig említett apákon és fiúkon kívül más ember nincs a hajón. A hajón tartózkodó emberek életkorának összege 129 év. Hány éves a kapitány? (Az életkort egész számokban mérjük.)

11.2. feladat: $n \geq 4$ idős hölgy mindegyike tud 1 – 1 pletykát, azonban csak telefonhívásokon keresztül tudnak kommunikálni. Mutassuk meg, hogy $2n - 4$ hívással megoldható, hogy mindegyik hölgy megtudja mindegyik pletykát.

11.3. feladat: Az ábrán látható csillagötszög öt ágában egy-egy hegyesszög található. Hány fok ezeknek az összege?



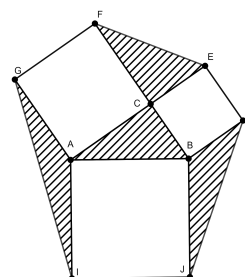
11.3. feladat: Egy papíron nem látszik más, csak egy derékszögű koordináta-rendszer két tengelye, valamint a $(234, 1001)$ pont, és az az egyenes, ami átmegy ezen a ponton, és a koordinátatengelyekkel együtt egy egyenlőszárú háromszög oldalegyeneseit alkotják. Milyen sűrű négyzethálós papírt tudsz szerkeszteni, ha csak az eredetileg a papíron levő egyenesekkel párhuzamos egyeneseket tudsz húzni, már ismert pontokon keresztül? (Már ismert pont a papíron levő pont, illetve egyenesek metszéspontja, illetve bármilyen olyan pont, ami az általad meghúzott egyenesek metszéspontjaként áll elő.)

Régebbi feladatsorok megmaradt feladatai:

4.4*. feladat: Egy pozitív egész számot *váltakozó osztószorozatúnak* nevezünk, ha növekvő sorrendbe írva az összes osztóját, felváltva következnek a páros és páratlan számok. (Például a 42 váltakozó osztószorozatú, hiszen az osztói növekvő sorrendben: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42.)

1. Van-e 1-nél nagyobb váltakozó osztószorozatú négyzetszám?
2. Adj meg egy váltakozó osztószorozatú számot, amelynek legalább 12 különböző osztója van.
3. Van-e olyan váltakozó osztószorozatú szám, amelynek éppen 16 osztója van?

4.5*. feladat: Egy 2025×2025 -ös táblázat minden mezőjébe 1-nél kisebb abszolútértékű számokat írunk. Tudjuk, hogy bármelyik 2×2 -es négyzetben a számok összege 0. Bizonyítsuk be, hogy a teljes táblázatba írt számok összege kisebb, mint 2025.



6.4. feladat: Egy ABC derékszögű háromszög (C csúcsnál van derékszög) oldalaira kifele négyzeteket írunk, az ábrán látható módon. Bizonyítsd be, hogy a vonalkázott háromszögek területe egyenlő.