

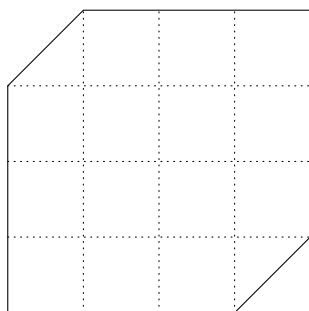
25. szakkör

25.1. feladat: El Samolo szigetén minden ember vagy kishitű, vagy nagyotmondó. Egyszer egy idegen tévedt a szigetre, egy tízfős társaság pedig meghívta vacsorázni. A vacsora végén a társaság minden tagjától megkérdezte, hogy hány nagyotmondó van a társaságban.

A következő válaszokat kapta: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Tudjuk, hogy a kishitűek válasza legfeljebb annyi, mint a valóság, a nagyotmondóké pedig legalább annyi, mint a valóság. Hány nagyotmondó van a társaságban?

25.2. feladat: Az ábrán látható alakzatot úgy kaptuk, hogy egy 4×4 -es négyzet két szemközti sarkát levágtuk. Ketté lehet-e úgy vágni egy töröttvonal mentén hogy újra összeillesztve a részeket egy 3×5 -ös téglalapot kapjunk?



25.3. feladat: Van egy zsebrádiónk, amely két ceruzaelemmel működik. A fiókban van 8 ceruzaelemünk, közülük 4 ki van merülve. A jó és rossz elemek sajnos összekeveredtek. Az elemek tesztelésére nincs más lehetőségünk, mint hogy behelyezzünk kettőt a készülékbe, és ha az szól, akkor mindkét elem jó, ha nem szól, akkor legalább az egyik rossz. Legalább hány kísérletre van szükség ahhoz, hogy biztosan megszólaljon a rádió?

24.1. feladat: A sík minden pontját szeretnénk kiszínezni úgy, hogy két pontosan 1 egység távolságra levő pont ne legyen ugyanolyan színű. Bizonyítsd be, hogy legalább 4 színre szükség van.

24.2. feladat: Az $ABCD$ négyzet AB oldalán kijelölünk egy e , AD oldalán pedig egy F pontot úgy, hogy $FCE\angle = 45^\circ$. A BC átlót a CE és a CF egyenesek három szakaszra osztják. Bizonyítsd be, hogy a három szakaszból derékszögű háromszög szerkeszthető!

22.3. feladat: Bergengócia folyóját két párhuzamos egyenes határolja. A folyó elválasztja egymástól Egyik és Másik települést. Építs hidat a folyóra úgy, hogy a két település közötti út minimális legyen. (A híd az egyenesekre merőleges szakasz.)