

**1. feladat** A királylány lakosztálya egy egyenes folyosóról nyíló 100 szomszédos szobából áll. A királylány minden éjjelkor átköltözik egy szomszédos szobába. A herceg célja, hogy megtalálja a királylányt. Ehhez minden nap délben benyithat az egyik szobába, és megnézheti, hogy ott van-e a királylány. Segítsünk a hercegnek kitalálni egy olyan stratégiát, amellyel biztosan megtalálja egy éven belül.

**2. feladat** Szerkesztési feladat a négyzetrácson. A szerkesztéshez csak egyenes vonalzót használhatsz, derékszögű vonalzót és körzőt nem. (Ceruza természetesen a rendelkezésedre áll.) A vonalzóval rácspontokat és már meglévő pontokat köthetsz össze. (Rácspontot rácsponttal vagy szerkesztett ponttal, szerkesztett pontot szerkesztett ponttal vagy rácsponttal.) Adott két pont:  $A = (-1; -2)$ ,  $B = (9; 5)$ .

Szerkessz legalább három olyan derékszögű háromszöget, amelyeknek AB szakasz az átfogója!

**3. feladat** Melyik a nagyobb:  $2^{2^{2^{\dots^2}}}$  } 2022 db 2-es vagy  $3^{3^{3^{\dots^3}}}$  } 2021 db 3-as?

A hatványozást "fentről lefelé" végezzük, vagyis például  $2^{3^4} = 2^{81}$  és **nem**  $8^4$ .

**4. feladat** Melyek azok az  $a < b$  pozitív egész számok, melyekre  $ab + a + b = 160$ ?

**5. feladat** Az ABCDEF hatszögre igaz, hogy minden szöge  $120^\circ$ -os, AB oldala 2 cm, BC oldala 7cm, CD oldala 3 cm és DE oldala 4 cm hosszú. Milyen hosszúak az EF és FA oldalak?

Beadási határidő: szept.19.