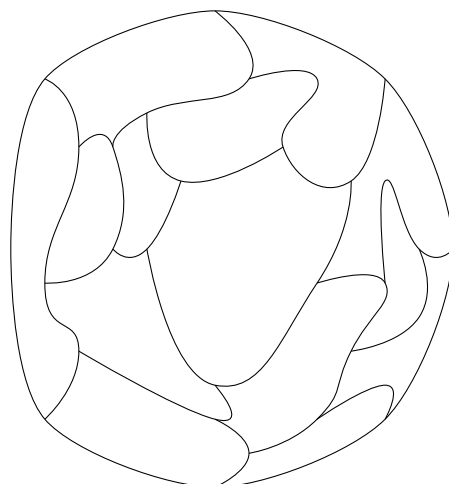


## 3. szakkör

**3.1. feladat:** Óxisz szigetének 14 országa látható a térképen.

Bergengócia (egy másik szigeten található ország) szeretné megszervezni saját külképviseletét Óxisz szigetén. Akkor tekinthető Bergengócia egy óxiszi országbeli külképviselete megoldottnak, ha az országban vagy annak valamely szomszédjában van Bergengóc Nagykövetség.

Legalább hány országban kell Bergengóc Nagykövetséget létesíteni, hogy Óxisz minden országának külképviselete megoldott legyen?



**3.2. feladat:** a) Fel lehet-e bontani két háromjegyű tényező szorzatára a 997002-t? b) És az 555555-öt?

(Számológépet, számítógépet ne használj!)

**3.3. feladat:** X. Töhötöm király rettenetesen féltékeny volt elődjére, IX. Kázmérra, ezért elhatározta, hogy eltörli a 9-es számjegyet. Országában így írják sorban a számokat: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, ... és így tovább. Mit írnak 2020 helyett X. Töhötöm országában? Melyik szám helyett írnak 2000-et?

**3.4. feladat:** a) 13 gyerek ül egy asztal körül. Szétosztunk közöttük 13 kártyát, melyeken 1-től 13-ig szerepelnek az egész számok. Ezután minden gyerek megnézi a két szomszédjának kártyáját, és ha a bal oldali szomszédja előtt nagyobb szám van, mint a jobb oldali szomszédja előtt, akkor felemeli a bal kezét. (A saját lapjának értéke nem befolyásolja, hogy fel kell-e emelnie a kezét, csak a két szomszédjáé.) Ki lehet-e úgy osztani a lapokat, hogy csak egyetlen gyereknek kelljen felemelnie a bal kezét?

b) Mi lenne az előző kérdésre a válasz, ha eggyel kevesebben ülnének az asztal körül, és a 13-as számú kártyát nem osztanánk ki?

**3.5. feladat:** Legyen az  $ABC$  egy egyenlőszárú, derékszögű háromszög, ahol a  $C$  csúcsnál van derékszög. A  $C$ -n keresztül húzzunk az  $AB$  szakasszal párhuzamos egyenest, és ezen úgy vegyük fel a  $D$  pontot, hogy  $AB = BD$  teljesüljön és a  $D$  pont közelebb legyen  $B$ -hez, mint  $A$ -hoz. Mekkora a  $\angle CBD$ ?