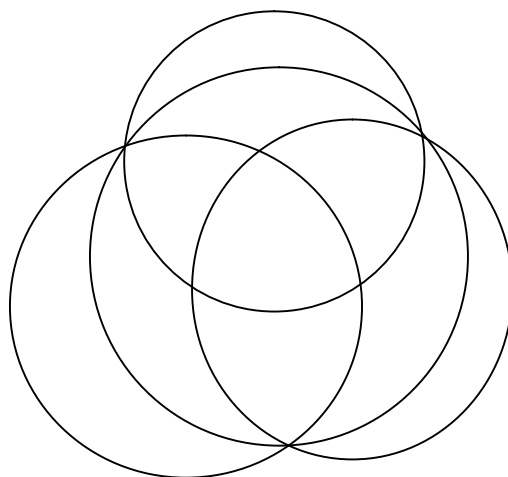


14. feladatsor

Beadási határidő: 2019.január 21.

1. Lehet-e 2019 különböző pozitív egész szám reciprokának összege 1?
2. Hat diák levelezik egymással. Csak magyarul és angolul tudnak. Két diák egymás közt csak egyféle nyelvet használ, amilyen nyelven ír az egyik, azon a nyelven válaszol a másik. Igaz-e, hogy mindig találunk a diákok közül hármat, akik egymás közt csak az egyik nyelvet használják?
3. Négy kört rajzoltunk az ábrán látható módon. A körökön belül létrejött 10 tartományba úgy kell beírni a 0, 1, 2, ..., 9 számokat, hogy az egyes körökben álló számok összege egyenlő legyen egymással. Legfeljebb mekkora lehet ez az összeg?



4. 1988-ban kezdte el vetíteni a Bergengóc Televízió a „Térdig könnyben” című sorozatot. 1989-től minden évben vagy 40%-kal több, vagy 40%-kal kevesebb részt mutattak be, mint az előző évben. Hogy az ország gazdaságát ne tegyék tönkre, naponta legfeljebb két epizódot vetítettek. Az 1230. rész vetítésekor a nézők nagyon elszomorodtak, mert a főszereplők összevesztek, de épp két évre rá, 1992-ben – mindenki nagy örömeire – kibékültek. Kár, hogy ez egyben az utolsó rész volt. Hány részből állt a sorozat?
5. Az ABC háromszögben $AB < AC < BC$. BC felezőpontja A_1 , AC -é B_1 . Párhuzamost húzunk az A_1 ponton át a szemköztes csúcsból kiinduló belső szögfelezővel. Bizonyítsd be, hogy ez az egyenes a háromszög egyik oldalát olyan B_2 pontban metszi, amelyre $B_2C = B_2A + AB$.