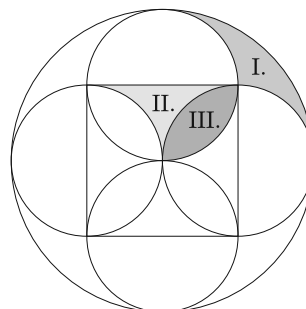


K/C. 713. Egy 6 cm oldalhosszúságú négyzet oldalaira – mint átmérőkre – egy-egy kört rajzolunk, majd a négyzet középpontja körül megszerkesztettük azt a kört, melynek a sugara a négyzet oldalával egyenlő. Három síkrészt jelöltünk az ábrán (I., II., III.). Számítsuk ki az I., II. és III. részek területét.

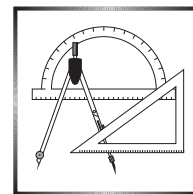


Beküldési határidő: 2022. január 10.

Elektronikus munkafüzet: <https://www.komal.hu/munkafuzet>



A C pontversenyben kitűzött gyakorlatok (712–713., 1694–1698.)



Feladatok 10. évfolyamig

K/C. 712. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

K/C. 713. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

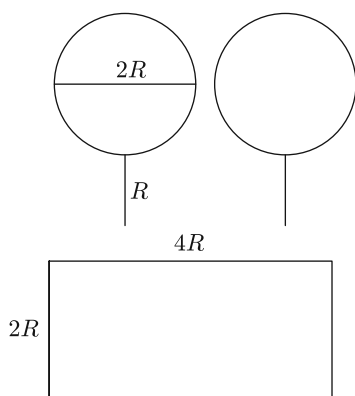
Feladatok mindenkinek

C. 1694. Határozzuk meg az alábbi egyenlet megoldását a valós számok halmazán:

$$x - 2021 - \frac{x - 2020}{2} + \frac{x - 2019}{3} - \frac{x - 2018}{4} + \frac{x - 2017}{5} - \dots +$$

$$+ \frac{x - 3}{2019} - \frac{x - 2}{2020} + \frac{x - 1}{2021} - \frac{x}{2022} = 0.$$

Javasolta: *Sáfár Lajos* (Ráckeve)



C. 1695. Egy körvonalhoz rá merőlegesen hozzárögzítünk egy sugárnyi (R) hosszúságú szakaszt (lásd az *ábrát*). Belefér-e két, ilyen szakasszal ellátott kör („serpenyő”) egy olyan téglalapba, aminek az egyik oldala a kör átmérője ($2R$), a másik pedig kétszer akkora ($4R$)? Az alakzatok és a téglalap érintetik, de nem metszhetik és nem fedhetik egymást.

Javasolta: *Gáspár Merse Előd* (Budapest)

C. 1696. Adottak az a és a b párhuzamos egyenesek, melyeken kijelölünk rendre 10, illetve 15 darab pontot. Tekintsük az összes olyan szakaszt, melynek egyik végpontja az a , másik pedig a b egyenes kijelölt pontjai közül való. Legfeljebb hány metszéspontja lehet összesen ezeknek a szakaszoknak?

Feladatok 11. évfolyamtól

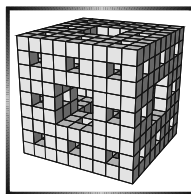
C. 1697. Az ABC szabályos háromszögben a BC , CA , AB oldalakon rendre kijelöltük a D , E , F belső pontokat úgy, hogy DEF szabályos háromszög legyen. Ezután a BC és AC oldalakra kifelé a BDA' és AEB' szabályos háromszögeket rajzoltuk. Bizonyítsuk be, hogy az AB oldalon van olyan pont, amelyből az $A'E$ és $B'D$ szakaszok mindegyike derékszögben látszik.

C. 1698. Zoli nem szereti a könyveket, ám elhatározza, hogy ennek ellenére összesen pontosan 2021 oldalt fog elolvasni a 2021. évben, egymást követő napokon. Úgy tervezi, hogy minden nap egy oldallal többet olvas, mint az előző napon. Hány oldalt olvasson első napon, ha tudjuk, hogy Zoli a lehető legtöbb napra szeretné elnyújtani a 2021 oldal elolvasását, ám időhiány miatt nem tud 100 oldalnál többet olvasni egy nap?

Javasolta: *Sáfár Lajos* (Ráckeve)

Beküldési határidő: 2022. január 10.

Elektronikus munkafüzet: <https://www.komal.hu/munkafuzet>



A B pontversenyben kitűzött feladatok (5206–5213.)

B. 5206. Egy n -jegyű $\overline{a_1 a_2 a_3 \dots a_n}$ számot *hegyszerűnek* nevezünk, ha van olyan $1 \leq k \leq n$ egész, amelyre a_1, a_2, \dots, a_k szigorúan monoton növekvő, míg