

K/C. 772. Hány olyan négyjegyű, tízes számrendszerbeli természetes szám van, amelynek első három számjegye (a magasabb helyiértéktől az alacsonyabb felé haladva) különböző, mind a négy számjegye prímszám, de a négyjegyű szám nem osztható egyik számjegyével sem?

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

K/C. 773. Létezik-e olyan derékszögű háromszög, amelyre az oldalak számértéke egész szám, pontosan két oldalának a hossza prímszám és a területének számértéke is prímszám?

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

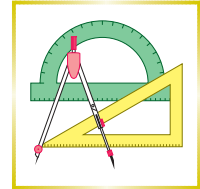
✱

Beküldési határidő: 2023. június 10.

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

✱

A C pontversenyben kitűzött gyakorlatok (772–773., 1768–1772.)



Feladatok 10. évfolyamig

K/C. 772. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

K/C. 773. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

Feladatok mindenkinek

C. 1768. Mutassuk meg, hogy a

$$8x^3 + 27y^3 = -6 \cdot 5^3,$$

$$\frac{3}{x} + \frac{2}{y} = \frac{xy}{5}$$

egyenletrendszernek nincs megoldása, ha x, y valós számok.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

C. 1769. Az ABC hegyesszögű háromszög magasságpontja M , az oldalak hosszára $AB \geq BC \geq CA$ teljesül. Az AM szakasz felezőmerőlegese az AC oldalt a D , a BM szakasz felezőmerőlegese a BC oldalt az E pontban metszi. Mekkora az ABC háromszög szögei, ha tudjuk, hogy a D, M, E pontok egy egyenesre illeszkednek?

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

C. 1770. Oldjuk meg a valós számok halmazán a

$$\sqrt{7 + \frac{3}{\sqrt{x}}} = 7 - \frac{9}{x}$$

egyenletet.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

Feladatok 11. évfolyamtól

C. 1771. Az ABC egyenlő szárú derékszögű háromszögben a BC befogó felezőpontja D , az AB átfogó B -hez közelebbi harmadolópontja E . Igazoljuk, hogy AD és CE merőlegesek egymásra.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

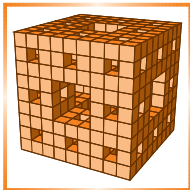
C. 1772. A tízes számrendszerben legfeljebb háromjegyű pozitív egész számok között hány olyan van, amelynek a kettes számrendszerbeli alakja palindromszám? (Palindromszámnak nevezünk egy számot, ha számjegyeit fordított sorrendben írva az eredeti számot kapjuk vissza.)

Javasolta: *Koncz Levente* (Budapest)



Beküldési határidő: 2023. június 10.

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



A B pontversenyben kitűzött feladatok (5318–5325.)

B. 5318. Egy pozitív egész számnak leírtuk az összes pozitív osztóját egy lapra. A leírt számok között két olyan van, amely 8-cal osztva 2 maradékot ad és négy olyan van, amely 8-cal osztva 4 maradékot ad. Hány olyan szám lehet a lapon, amely 8-cal osztva 6 maradékot ad?

(3 pont)

Javasolta: *Hujter Bálint* (Budapest)

B. 5319. Igaz-e minden hegyesszögű háromszögre, hogy van legalább egy olyan magasságvonala, amelynek talppontja az oldal középső harmadába esik?

(3 pont)

Javasolta: *Hujter Bálint* (Budapest)