

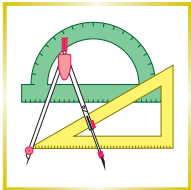
K/C. 758. Egy derékszögű háromszög alakú vitorlán a hajóosztály piros jele olyan magasságban van fel-festve, hogy $MA + AC = CB + BM$. Ha $BM = 7$ m és $CB = 5$ m, akkor mennyivel van magasabban a vitorla felső csúcsa a jeltől?



Beküldési határidő: 2023. március 10.

Elektronikus munkafüzet:

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



A C pontversenyben kitűzött gyakorlatok (757–758., 1753–1757.)

Feladatok 10. évfolyamig

K/C. 757. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

K/C. 758. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

Feladatok mindenkinek

C. 1753. Egy hosszú négyzetrácsos papírcsík első tíz négyzetére sorban leírjuk az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számokat, a következő tíz négyzetre ugyanezeket, és így tovább. Ezen a módon pontosan 2030 négyzetet számozunk meg. Egy bábut az első, 1-gyel jelölt négyzetre helyeztünk. A bábu egy lépése ezután abból áll, hogy annyi mezőt halad előre, mint amilyen szám áll az általa éppen elfoglalt mezőn. Milyen szám van azon a mezőn, amelyen a bábu akkor áll, amikor következő lépésével már le kellene lépnie a 2030 hosszúságú papírcsíkról?

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

C. 1754. Egy síkban egymás mellé helyeztük az $ABCD$, $BEFC$ és $EGHF$ négyzeteket. A B -ből a DE -re bocsátott merőleges talppontja K . Mutassuk meg, hogy az A , K , H pontok egy egyenesen vannak.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

C. 1755. Milyen a , b és c egész számokra teljesül az $a^2 + b^2 - 8c = 6$ egyenlőség?
(*Kanadai feladat*)

Feladatok 11. évfolyamtól

C. 1756. Oldjuk meg a valós számok halmazán a

$$4 \cdot \cos(\pi \cdot \sin(\pi \cdot x)) = -5x^2 + 15x - \frac{61}{4}$$

egyenletet.

Javasolta: *Bíró Bálint* (Eger)

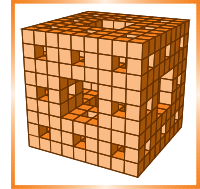
C. 1757. Jánoska egy négyzet alakú szőnyegen próbálja ki azt az új robotot, amelyet karácsonyra kapott. A négyzet oldalainak hossza 4 méter, csúcsai pedig rendre az A , B , C és D pontok. Legyen a P pont az $ABCD$ négyzet azon belső pontja, amely az AB és a BC oldaltól egyaránt 1 méter távolságra van. A P pontban álló robot egy véletlenszerűen kiválasztott irányban egyenesen elindul és 2 méterre eltávolodik a P ponttól, majd megáll. Mekkora a valószínűsége, hogy ekkor a robot a szőnyegen kívül van?

Javasolta: *Kozma Katalin Abigél* (Győr)

Beküldési határidő: 2023. március 10.

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

A B pontversenyben kitűzött feladatok (5294–5301.)



B. 5294. A hegyesszögű ABC háromszög két magasságvonala AT_A és BT_B . Az AB oldal felezőpontja F , míg T_AT_B felezőpontja G . Bizonyítsuk be, hogy FG merőleges T_AT_B -re.

(3 pont)

Javasolta: *Vígh Viktor* (Sándorfalva)

B. 5295. Adjuk meg a legnagyobb olyan k egész számot, amelyre 1722-t k -val elosztva a maradék $2m$, míg 2179-et k -val elosztva a maradék $3m$ (alkalmas $0 \leq m < k/3$ természetes számra).

(3 pont)

Javasolta: *Kozma Katalin Abigél* (Győr)

B. 5296. Hány különböző lépcsorozattal juthat el egy bástya a 8×8 -as sakk-tábla bal alsó sarkából a jobb felső sarkába, ha felváltva lép jobbra és felfelé, továbbá először jobbra lép és utójára felfelé?

(4 pont)

Javasolta: *Hujter Bálint* (Budapest)

B. 5297. Az ABC háromszögben $BAC \triangleleft = 2CBA \triangleleft$. Legyenek A' , B' , C' rendre az CA , AB és BC oldalak olyan belső pontjai, amelyekre az $A'B'C'$ háromszög hasonló az ABC háromszöghöz. Mutassuk meg, hogy a BAC és a $B'A'C'$ szögek felezői a $B'C'$ szakaszon metszik egymást.

(4 pont)

Javasolta: *Kós Géza* (Budapest)