
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2021/2022

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z9 (maďarská verzia)

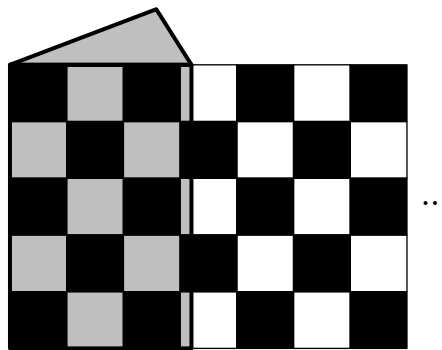
1 Ádám, Boris és Csaba összehasonlították, hogy mennyi gesztenyét gyűjtöttek. Megállapították, hogy az Ádám és Boris által gyűjtött gesztenye súlyának átlaga 10 kg-mal több, mint amennyit Csaba gyűjtött. Az Ádám és Csaba által gyűjtött mennyiség átlaga viszont 3 kg-mal kevesebb, mint amennyit Boris gyűjtött. Mennyi a különbség a Boris és Csaba által gyűjtött mennyiség átlaga és Ádám hozzájárulása között?

(Michaela Petrová)

2 Janka kitalált egy 2022 számjegyből álló számot, aminek a számjegyei összegét megsúgta Petinek. Peti kiszámította a Janka által megsúgott szám számjegyeinek összegét és az eredményt megsúgta Zsuzsának. Zsuzsa szintén kiszámította a Petitől kapott szám számjegyeinek összegét és az eredményt, ami egy kétjegyű szám volt, megsúgta Ádámnak. Ádám ugyanezt tette a Zsuzsától kapott számmal, a számjegyek összege 1 lett. Milyen számot súgott Peti Zsuzsának? Adjátok meg az összes lehetőséget.

(Iveta Jančígová)

3 Adott egy szabályos háromoldalú hasáb, aminek élhossza 3,2 cm, magassága 5 cm. A palástját betekerjük egy sakktábla-mintás fóliába, ami átlátszó és nem átlátszó 1 cm oldalhosszú négyzetekből áll. Betekeréskor a fólia végét a hasáb élére illesztjük (lásd az ábrát). A fólia olyan hosszú, hogy pontosan kétszer éri körbe a hasáb palástját.



Hány százaléka lesz látható a hasáb palástjának a fólián keresztül a betekerés után? A fólia vastagsága elhanyagolható.

(Karel Pazourek)

4 Az $ABCD$ konvex négyszög AB oldala 5 cm, BC oldala 3 cm hosszú, BCD szöge 60° -os, és a négyszög szimmetrikus az AC átló szerint. Az E pont a B pontból az AD oldalra bocsátott merőleges talppontja, F pedig a D pontból a BC oldalra bocsátott merőleges talppontja. Határozzátok meg a $DEBF$ négyszög kerületét és területét.

(Karel Pazourek)

5 Gebula Vizimanó olyan boltban vásárolt, ahol minden áru ára egész pikkelyben volt megadva. Ha Gebula 2 rákot, 3 kagylót és 1 csukát vett volna, akkor 49 pikkelyt fizetett volna. Ha ehhez vett volna még 5 rákot, 11 kagylót és 1 csukát, akkor összesen 154 pikkelyt fizetett volna. Hány pikkelyt fizetne 1 rákéért, 2 kagylóért és 3 csukáért? Adjátok meg az összes lehetőséget.

(Karel Pazourek)

6 Adott két különböző szám. Ha mindkettőből kivonjuk a kisebbik negyedét, olyan számokat kapunk, amelyek közül az egyik ötször nagyobb, mint a másik. Hányszor nagyobb az adott nagyobbik szám, mint a kisebbik?

(Libuše Hozová)

A megoldások leadásának határideje:

- 1., 2., 3. feladat: **2021. november 19.**
 - 4., 5., 6. feladat: **2021. december 17.**
-