

**Petőfi pályázat matematika 7.-8. évfolyam
2017/2018**

1.feladat

A MATEK szó minden betűje egy-egy számjegyet jelöl. A számjegyekre igazak a következő állítások:

$$M+A+T+E+K=25$$

$$M+A=11$$

$$A+T=10$$

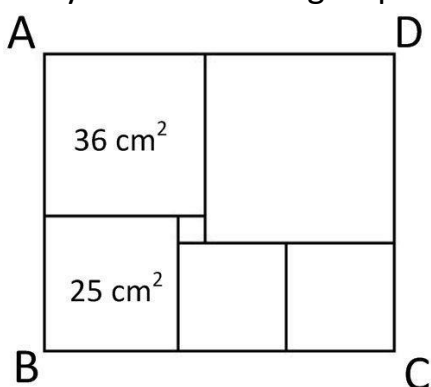
$$T+E=12$$

$$E+K=10$$

Melyik betű melyik számjegyet jelöli, ha az öt betű öt különböző számjegyet jelöl?

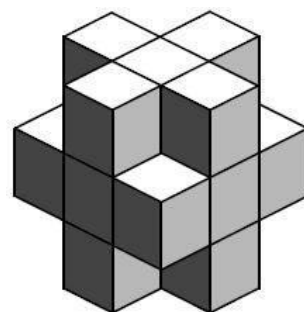
2.feladat

Az ABCD téglalapot 6 négyzetre bontottuk fel. Közülük kettő területét beírtuk az ábrába. Hány cm az ABCD téglalap kerülete?

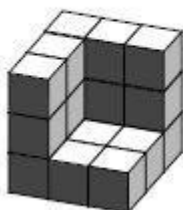


3.feladat

Egy kis kockából épített $3 \times 3 \times 3$ -as kocka minden csúcsából kivettünk egy kis kockát. Az így keletkezett test látható az ábrán. A következő alakzatok szintén $3 \times 3 \times 3$ -as kockából készültek, különböző számú kis kocka eltávolításával. Melyik áll ugyanannyi kis kockából, mint a fenti test? Válaszd ki a helyes ábra betűjelét!



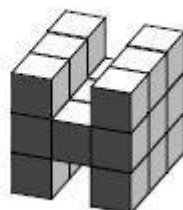
(A)



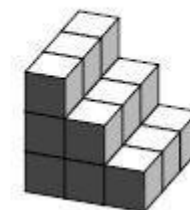
(B)



(C)



(D)



4.feladat

Az agárverseny döntőjében öt kutya állt rajthoz: Bodri, Cézár, Kormos, Foltos és Tappancs. Kormos nem nyert, de gyorsabb volt Tappancsnál és Bodrinál. Bodri nem lett utolsó. Tappancs közvetlenül Foltos előtt ért célba. Milyen sorrendben érkeztek be a kutyák a célba, ha nem volt holtverseny?

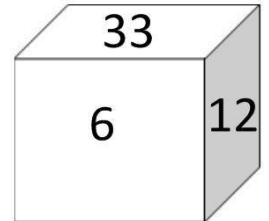
5.feladat

Kati, Ili, Géza, és Robi osztálytársak. Különböző osztályzatuk volt félévkor matekból, egyikük sem bukott meg. Kinek mi volt az osztályzata, ha ezekre vonatkozóan mindegyik állítás egyik része igaz, a másik hamis?

1. Robi osztályzata jeles, Gézáé jó.
2. Robi osztályzata jó, Gézáé elégséges.
3. Kati osztályzata jó, Ilié elégséges.

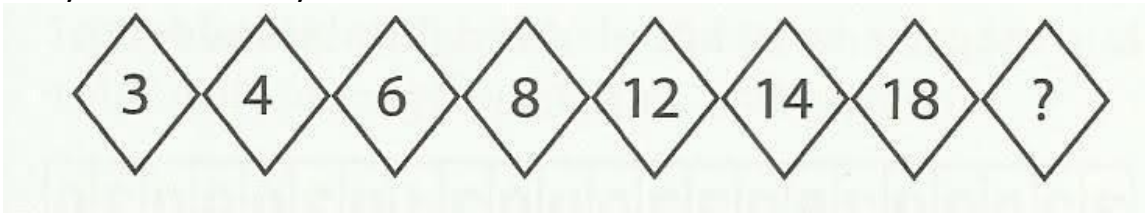
6.feladat

Egy kocka minden lapjára egy-egy pozitív egész számot írtunk. Ezek közül az ábrán feltüntettünk három számot. Tudjuk, hogy a szemközti lapokon levő számok összege egyenlő, és a fel nem tüntetett számok mindegyike prímszám. Melyek ezek a számok?



7.feladat

Melyik számmal folytatódik a sor?



8.feladat

Edit, Márta és Zsófi barátnők. Az egyikük Pécsen, a másik Budapesten, a harmadik Dunakeszin lakik. Mindhárman kitűnően beszélnek angolul. Második nyelvként egyikük spanyolt tanul, a másik németet, a harmadik olaszt. Márta és Zsófi nem tanul olaszul, Márta nem lakik Budapesten, a dunakeszi lány nem jár spanyolra; aki viszont Budapesten lakik, az németül tanul. Ki hol lakik, és milyen nyelvet tanul?

9.feladat

Egy zacskóban 12 darab, külsőre egyforma cukor van négy különböző ízesítéssel. Fahéjas cukros kétszer annyi van, mint áfonyás; citromos ugyanannyi, mint karamellás. Legkevesebb hány cukrot vegyünk ki a zacskóból, hogy biztosan megkóstoljuk mind a négy különböző ízt?

10.feladat

Egy csodabogár a vízszintes síkon úgy mozog, hogy először északi irányba megy 1 cm-t, ezután 90° -ot jobbra (keletre) fordulva megtesz 2 cm-t, majd újra jobbra fordulva 3 cm-t, és így tovább. Vagyis minden egyenesen megtett szakasz után 90° -kal jobbra fordulva 1 cm-rel többet tesz meg, mint előzőleg. Milyen irányban lesz a kiindulási helyzetétől a csodabogár az 1995. egyenesen megtett szakasz után?