



42. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY  
MEGYEI FORDULÓ

HARMADIK OSZTÁLY JAVÍTÁSI ÚTMUTATÓ

1. *Dorka gondolt egy kétjegyű számra. Hozzáadott 15-öt, majd az összegnek a felét vette. A kapott számból elvett 25-öt, az eredmény 5 lett. Melyik számra gondolt Dorka?*

**Megoldás:**

Haladjunk visszafelé!

Mielőtt 25-öt elvett  $5+25=30$  volt.

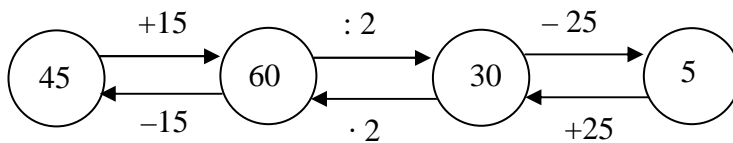
Mielőtt a felét vette  $30 \cdot 2 = 60$  volt.

Mielőtt hozzáadott 15-öt  $60 - 15 = 45$  volt.

Ellenőrzés:  $45 + 15 = 60$ ; a 60 fele 30;  $30 - 25 = 5$ .

Válasz: Dorka a 45-re gondolt.

A megoldást lerajzolhatjuk buborékokkal:



1 pont

1 pont

1 pont

2 pont

1 pont

1 pont

Ha a versenyző leírta a műveleteket, és egyértelműen kiderül, hogy melyik számra gondolt Dorka, akkor kapja meg a 7 pontot akkor is, ha nem írt ellenőrzést. Számolási hiba esetén a megfelelő részre nem kap pontot, a többire helyes gondolatmenet esetén a fenti részletezés alapján a maradék pontokat kapja meg.

Ha a versenyző nem írt semmi számolást, csak a helyes választ, akkor 5 pontot kapjon.

Ha ezt a kitalált eredményt ellenőrizte, akkor 6 pontot kapjon.

2. *Sorold fel azokat a háromjegyű számokat, amelyeket százasokra kerekítve 600-at kapunk, és számjegyeinek összege kisebb, mint 9!*

**Megoldás:**

Azok a háromjegyű számok, amelyeket százasokra kerekítve 600-at kapunk: 550 és 649 között vannak (beleértve az 550-et és a 649-et is). (1 pont)

Az 5-tel kezdődő számok tízes helyi értékén 5 vagy annál nagyobb számjegy áll, így a számjegyek összege nem lehet kisebb 9-nél. Ezért 5-tel nem kezdődhet a feltételeknek megfelelő szám. (1 pont)

A zárójelben levő fenti pontokat akkor kaphatja a versenyző részpontszámként, ha a felsorolás alapján legfeljebb 3 pontot kapna.

A 6-tal kezdődő számok számjegyeinek összege legalább 6:

számjegyek összege 6: 600;

számjegyek összege 7: 601; 610;



számjegyek összege 8: 602; 620; 611.

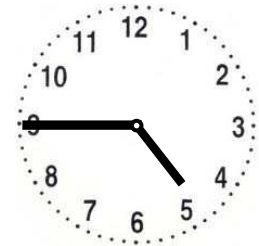
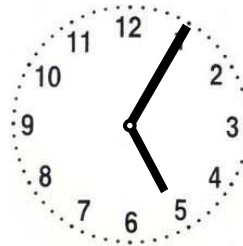
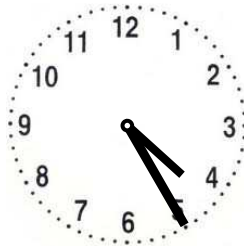
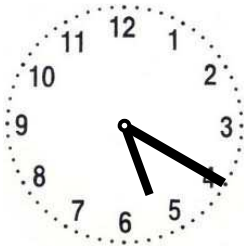
Ha a versenyző megtalálta a 6 megoldást és nem írt rosszat, akkor megkapja a 7 pontot.

Ha nem találta meg az összes megoldást, akkor jó megoldásonként 1 pont jár.

Ha felsorol olyan számokat is, amelyeket százásokra kerekítve nem 600-at kapunk, akkor a jó megoldások alapján számolt pontokból vonjunk le 1 pontot.

Ha felsorol olyan számokat is, amelyek számjegyeinek összege 9 vagy több, akkor a jó megoldások alapján számolt pontokból vonjunk le 1 pontot. Így legfeljebb 2 pontot vonhatunk le a rossz megoldások miatt, de a feladat pontszáma nem lehet negatív.

3. *Tegnap délután négy falióra az ábrán látható időpontokat mutatta. Az ábrán látható órák közül az egyik óra pontos, egy másik 20 percet siet és egy harmadik 20 percet késik. Írd mindegyik óra alá, hogy az az óra pontos, siet vagy késik!*



**Megoldás:**

...siet....

1 pont

....késik.....

1 pont

.....siet.....

2 pont

....pontos....

3 pont

A megoldást segíti, ha sorba rakjuk az időpontokat. A legkorábbi: 4 óra 25 perc, biztosan késik, a legkésőbbi 5 óra 20 perc biztosan siet. A másik két időpont közül a 4 óra 45 perc 20 perccel később van, mint a 4 óra 25 perc, az 5 óra 5 perc 15 perccel van az 5 óra 20 perc előtt, és 20 perccel a 4 óra 45 perc után. Így csak a 4 óra 45 perc lehet a pontos időpont. A megfelelő szavakat a pontokra írva indoklás nélkül is jár a 7 pont.

4. *Egy bicikliboltban kétkerekű és háromkerekű bicikliket árulnak, mindegyiknek két pedálja van. A bolt tulajdonosa megkérte az eladót, hogy számolja meg, hány kétkerekű és hány háromkerekű bicikli található a boltban. Az eladó szerette a rejtvényeket, és így válaszolt: a bicikliknek összesen 48 pedálja van, és 16-tal több kétkerekű bicikli van, mint háromkerekű.*

a) *Hány bicikli volt a boltban összesen?*

b) *Hány kétkerekű bicikli volt a boltban?*

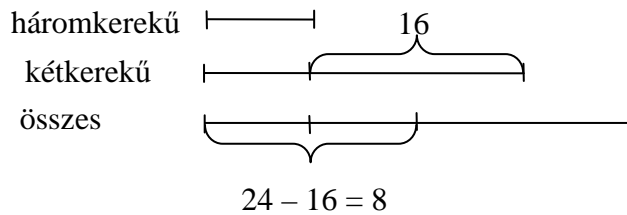
*Írd le a megoldás menetét!*

**Megoldás:**

a) Minden biciklinek 2 pedálja van, így 48 pedálja  $48:2=24$  biciklinek van. 2 pont

A 2 pontot a helyes válaszra indoklás nélkül is kapja meg a versenyző.

b) A kétkerekű és a háromkerekű biciklik számát jelöljük szakaszokkal:



Az ábra alapján látható, hogy az összes biciklik számából 16-ot levonva a háromkerekű biciklik számának kétszeresét kapjuk.

Így a háromkerekű biciklik száma:  $8 : 2 = 4$ .

A kétkerekű biciklik száma  $24 - 4 = 20$ .

Ellenőrzés:  $20 + 4 = 24$  biciklinek  $24 \cdot 2 = 48$  pedálja van.  $20 - 4 = 16$ -tal több kétkerekű bicikli van, mint háromkerekű.

Válasz: Tehát 4 háromkerekű és 16 kétkerekű bicikli volt a boltban. 5      pont

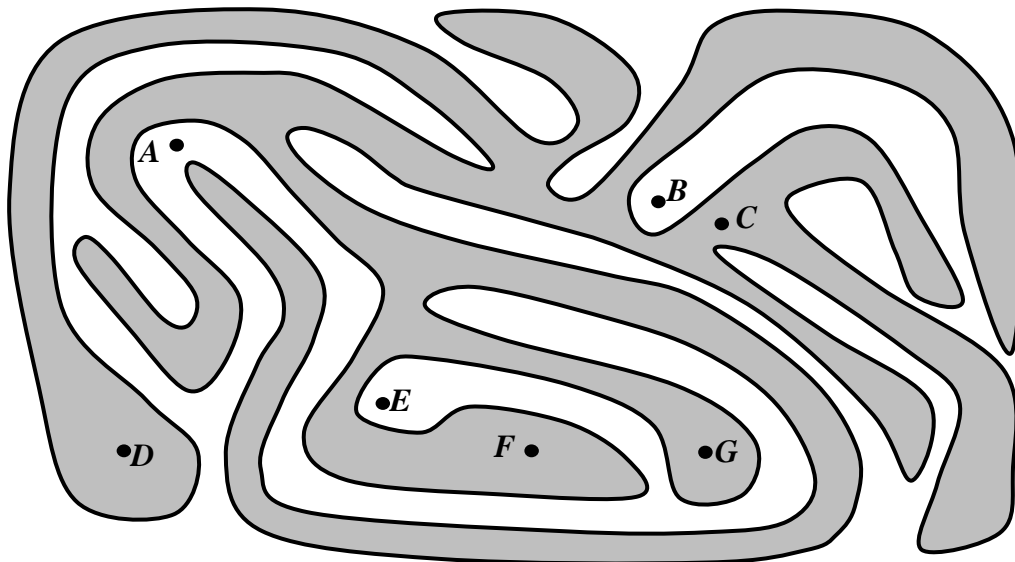
Ha a versenyző leírta a számolás menetét, megkaphatja az 5 pontot ellenőrzés nélkül is.

Ha csak a jó választ írta le minden számolás nélkül, de ellenőrzött, akkor 4 pontot kapjon.

Ha csak a jó választ írta le, akkor 3 pontot kapjon.

Ha a gondolatmenet nyomon követhető a megoldásban és számolási hibát vétett a versenyző, akkor a hibás rész miatt 1 pontot vonjunk le.

5. *Egy kacskaringós sziget képét látod az ábrán, amely körül tenger van. Sorold fel a szárazföldön található pontokat!*



A szárazföldön található pontok: C; D; F; G

Minden pont helyének jó meghatározása 1 pont.

(Azaz, ha az A; B; E pontokat nem írta be, az 1-1 pontot ér, ha a C; D; F; G pontokat beírta, azok is 1-1 pontot érnek.)

A megoldást segíti, ha beszínezzük a szárazföldet az ábra szerint.



## TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.  
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176  
E-mail: [titnet@webinform.hu](mailto:titnet@webinform.hu); Honlap [www.titnet.hu](http://www.titnet.hu)  
Telefon: 327-8900 Fax: 327-8901



---

Másik megoldási ötlet, ha megszámloljuk, hogy a pontból az ábrán kívülre, azaz a tengerbe hány vonal átlépésével lehet eljutni. Egy vonal átlépése azt jelenti, hogy szárazföldről tengerbe, vagy tengerből szárazföldre lépünk. Ha a vonalak száma páratlan, az azt jelenti, hogy a tengerhez szárazföldről indultunk, ha páros, akkor pedig tengerből.