

4. évfolyam – Javítási útmutató

1. Andi és Bandi ugyanakkora távolságra laknak az iskolától. Egy nap egyszerre indulnak az iskolába. Andi egy kilométert 15 perc, Bandi 12 perc alatt tesz meg. Milyen messze laknak az iskolától, ha Bandi 12 perccel korábban érkezik meg az iskolába, mint Andi?

Megoldás:

- $15 - 12 = 3$, tehát Bandi minden kilométeren 3 perc előnyt szerez. **3 pont**
- próbálgatással (*kilométerenkénti helyes számolásért 1-1-1-1 pont*): **4 pont**

	1. km	2. km	3. km	4. km
Andi	15 perc	30 perc	45 perc	60 perc
Bandi	12 perc	24 perc	36 perc	48 perc

- $60 - 48 = 12$, tehát a 4. km megtétele után lesz közöttük 12 perc az eltérés, így 4 km-re laknak az iskolától. **3 pont**
- 10 pont**

2. a) Hány olyan háromjegyű szám van, amelyben a 7, 8, 9 számjegyek nem szerepelnek?

Megoldás:

- A százaskénti helyiértéken 6 féle számjegy (1,2,3,4,5,6) szerepelhet. **1 pont**
- A tízes helyiértéken 7 féle számjegy (0,1,2,3,4,5,6) szerepelhet. **1 pont**
- Az egyes helyiértéken 7 féle számjegy (0,1,2,3,4,5,6) szerepelhet. **1 pont**
- $6 \cdot 7 \cdot 7 = 294$ ilyen szám létezik. **2 pont**

- b) Állítsd elő műveleti jelek és zárójelek segítségével a 22-t az 1, 4, 6, 8 számjegyekből!

Megoldás: $(1 + 4) \cdot 6 - 8 = 22$ **3 pont**

- c) Állítsd elő műveleti jelek és zárójelek segítségével az 55-öt két 3-asból és két 7 számjegyekből!

Megoldás: $7 \cdot 7 + 3 + 3 = 55$ **2 pont**

10 pont

3. A tanító néni felírt a táblára három különböző számjegyet. Az elsőt össze kellett szorozni a másodikkal, majd a szorzatot elosztani a harmadikkal. Fruzszi – aki sosem figyel – felcserélte a műveleteket, így a helyes 16 eredmény helyett a második számot kapta eredményként. Melyik három szám szerepelt a táblán?

Megoldás:

- Jelölje x , y , z a három számjegyet, tehát $(x \cdot y) : z = 16$. **2 pont**
- Csak számjegyekkel dolgozik. **1 pont**
- $z=1$; $z=2$; $z=3$ esetén x és y lehetséges értékei: **3 pont**

x	8	2	4	8	6	8
y	2	8	8	4	8	6
z	1	1	2	2	3	3

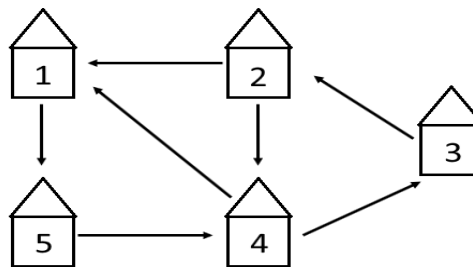
- Annak indoklása: miért nem lehet z értéke 3-nál nagyobb. **1 pont**
 - Fruzszi: $(x : y) \cdot z = y$, ez csak a (8, 4, 2) esetben teljesül **2 pont**
 - Tehát a megoldás: $x = 8$, $y = 4$, $z = 2$. **1 pont**
- 10 pont**

4. A matematika szertárban öt dobozban vannak piros és fehér golyók. Az egyes dobozokban rendre 11, 16, 17, 20, 21 golyó van. (Minden dobozban van piros és fehér golyó.) A tanító néni egy dobozt bevisz az órára. A szertárban maradt dobozokban pontosan kétszer annyi piros golyó maradt, mint fehér. Melyik dobozt vitte el tanító néni?

Megoldás:

- Mivel kétszer annyi piros golyó van, mint fehér golyó: azaz $2x + x = 3x$, így a bent maradt golyók számának oszthatónak kell lenni 3-mal. **2 pont**
 - $11 + 16 + 17 + 20 + 21 = 85$ **2 pont**
 - Próbálgatással:
 - $85 - 11 = 74$, nem osztható hárommal **1 pont**
 - $85 - 16 = 69$, osztható 3-mal **1 pont**
 - $85 - 17 = 68$, nem osztható 3-mal **1 pont**
 - $85 - 20 = 65$, nem osztható 3-mal **1 pont**
 - $85 - 21 = 64$, nem osztható 3-mal **1 pont**
 - Tehát a 16 db-os dobozt vitte el a tanító néni. **1 pont**
- 10 pont**

5. Zsófi elhatározta, hogy meglátogatja négy barátnőjét. Az ábra egy napi sétáját mutatja. Az egyes nyilak egy-egy utat mutatnak. Volt ahová többször is visszament.



- a) Hol lakik Zsófi?

Megoldás:

- Zsófi a 1. házba kétszer érkezik és egyszer távozik. **1 pont**
 - A 2. házba egyszer érkezik és kétszer távozik. **1 pont**
 - A 3. házba egyszer érkezik és egyszer távozik, tehát itt csak áthaladt. **1 pont**
 - A 4. házba kétszer érkezik és kétszer távozik, tehát itt kétszer haladt át. **1 pont**
 - Az 5. házba egyszer érkezik és egyszer távozik, tehát itt is csak áthaladt. **1 pont**
 - Mivel a 2. ház esetében csak egyszer érkezett meg, de kétszer távozott, így a 2. házban lakik. **1 pont**
- 7 pont**

A helyes végeredményért indoklás nélkül csak 2 pontot kap.

- b) Melyik házban lakó barátnőjénél van most?

Megoldás:

- Mivel Zsófi az 3. és 5. házon egyszer, a 4. házon kétszer haladt át, így ezekben a házakban most nem lehet. **2 pont**
 - A 2. házban lakik, tehát az 1-es házban lakó barátnőjénél van most. **1 pont**
- 3 pont**

A helyes végeredményért indoklás nélkül csak 2 pontot kap.