

Hetedikesek levelező matematikaversenye
Döntő (2016. március 2.)

1. Döntsd el, hogy az állítás igaz vagy hamis! Karikázd a megfelelőt!

- | | |
|--|--|
| 1. $3,5 \text{ ha} = 33500 \text{ m}^2$ | hamis, $3,5 \text{ ha} = 35000 \text{ m}^2$ |
| 2. $4 \text{ dm}^3 = 0,04 \text{ hl}$ | igaz |
| 3. $2,3 \text{ h} = 138 \text{ perc}$ | igaz |
| 4. $5202 \text{ dm}^2 = 52,02 \text{ m}^2$ | igaz |
| 5. $4,03 \text{ t} = 40300 \text{ dkg}$ | hamis, $4,03 \text{ t} = 403000 \text{ dkg}$ |

2. Határozd meg a sorozat következő elemét! Karikázd a megfelelő betűjelet!

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. $-5; 10; -20; 40;$ | A) 80 | B) -80
a szomszédos tagok hányadosa -2 . | C) -50 |
| 2. CDIX; CDXLII; CDLXXV; | A) DVIII
a számok növekvő számtani sorozatot alkotnak: 409, 442, 475, ahol a különbség 33, tehát a következő tag 508. | B) DXIII | C) DXXI |
| 3. $7,5 \text{ dm}; 1,05 \text{ m}; 1350 \text{ mm};$ | A) $1,65 \text{ m}$ | B) $1,5 \text{ m}$ | C) 16 dm |
| 4. $1; 1; 2; 3; 5;$ | A) 6 | B) 8
Minden elem a harmadiktól kezdve az előző két elem összegével egyenlő (Fibonacci sorozat). | C) 7 |
| 5. $2; 3; 5; 7; 11;$ | A) 17 | B) 19 | C) 13
Prímszámok sorozata, a következő prím a 13. |

3. Írd a feladatok megoldását a keretbe!

1. A 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 számjegyekből két kétjegyű és egy háromjegyű számot képeztünk úgy, hogy a két kétjegyű szám összege a háromjegyű szám. Melyek ezek a számok?

Két megoldás van: $62 + 43 = 105$ vagy $63 + 42 = 105$

2. Andi 2 cm-rel alacsonyabb, mint Béla, Dóri 11 cm-rel magasabb, mint Ernő. Ernőnél Csilla 4 cm-rel, Andi Csillánál 6 cm-rel magasabb.
Ki a legmagasabb?

A legmagasabb Béla. A sorrend: Ernő, Csilla, Andi, Dóri, Béla.

3. Egy egyenlőszárú háromszög egyik külső szöge 140° -os. Mekkora lehet a másik két szöge?

Két megoldás van. Ha a külső szög a szárszög külső szöge, akkor a belső szögek **$40^\circ, 70^\circ, 70^\circ$** . Ha a külső szög az alapon fekvő szög külső szöge, akkor a belső szögek **$40^\circ, 40^\circ, 100^\circ$** .

4. A 2016 olyan évszám, amely osztható számjegyei összegével. Hány év múlva lesz legközelebb ilyen évszám?

Legközelebb a 2020 ilyen, osztható 4-gyel, vagyis **4 év múlva**.

5. A 7K osztály diákönkormányzati képviselőket választott. A tanulók 75 %-a adta le a voksát. A szavazatok $\frac{4}{5}$ részét Levi kapta, 6 szavazó más jelöltre szavazott. Hányan járnak az osztályba?

40 tanuló jár az osztályba. A nem Levire szavazó 6 diák a szavazók $\frac{1}{5}$ -e, vagyis 30 diák szavazott. Ez az osztály 75%-a ($\frac{3}{4}$ -e), tehát 40 diák jár az osztályba.

6. A posta előtti levélgyűjtőt naponta hatszor ürítik ki azonos időközönként, először 6^{00} órakor, utoljára 18^{30} órakor. Mikor ürítik ki először 12 óra után a postaládát?

13.30-kor. Reggel 6.00 és este 18.30 között 12,5 óra telik el, ez öt időközt jelent. Két levélgyűjtő ürítés között tehát 2,5 óra telik el. Így 6.00, 8.30, 11.00, 13.30, 16.00 és 18.30 az időpontok.

7. A 7. B osztály 27 tanulója egyenlő arányban fizette ki a kirándulás busz költségét, 70200 Ft-ot. Mivel volt még hely a buszon, ezért néhányan jelentkeztek a kirándulásra a 6. B osztályból is. Ekkor újraszámolták az egy főre eső befizetendő összeget, így a hetedikesek visszakaptak fejenként 800 Ft-ot. Hány hatodikos jelentkezett a kirándulásra?

12 hatodikos jelentkezett a kirándulásra.
 $70200 : 27 = 2600$ Ft, ebből 800 Ft-ot visszakaptak, tehát az egy főre eső költség 1800 Ft lett.
 $70200 : 1800 = 39$, tehát még 12 fő csatlakozott.