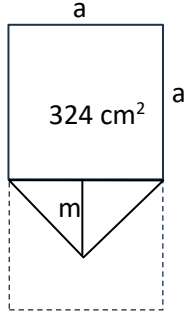


Megoldás

7. osztály

- 1.
- 40% → felső $100 - 40 = 60\%$ alsó 1 pont
- 48 fő hetedikes → felsősök 25%-a
- $48 \cdot 4 = 192$ fő felsős → ($100\% = 25\% \cdot 4$) 2 pont
- 40% = 192 fő
- 10% = $192 : 4 = 48$ fő
- 60% = $48 \cdot 6 = 288$ fő alsó tagozatos 3 pont
- Összlétszám:** $192 + 288 = 480$ tanuló jár ebbe az iskolába 2 pont **8 pont**
-
- 2.
- Idared fán = $x + 20$ alma
- Starking fán = $2(x + 20)$ alma
- Jonatán fán = x alma } 260 db alma 2 pont
- $x + (x + 20) + 2(x + 20) = 260$
- $x + x + 20 + 2x + 40 = 260$
- $4x + 60 = 260$
- $4x = 200$ 3 pont
- $x = 50$ 1 pont
- Jonatán = $x = 50$ alma
- Idared = $x + 20 = 50 + 20 = 70$ alma 1 pont
- Starking = $2(x + 20) = 2 \cdot 70 = 140$ alma 1 pont
- Ell.: $70 + 140 + 50 = 260$ **8 pont**
-
- 3.
- 
- $T_{\square} = a \cdot a$ 1 pont
- $a \cdot a = 324 = 18 \cdot 18 \rightarrow a = 18$ cm 2 pont
- $m = \frac{a}{2}$ $m = 18 : 2 = 9$ cm 1 pont
- rajz 1 pont
- $T_{\triangle} = \frac{\text{alap} \cdot \text{magasság}}{2} = \frac{18 \cdot 9}{2} = 81$ cm² 3 pont
- Az ábra $T = T_{\square} + T_{\triangle} = 324 + 81 = 405$ cm²** 1 pont **9 pont**
-
- 4.
- A számok többszöröseit kell használni:
- 6-tal osztva 5 a maradék: 5, 11, 17, 23, 29, 35, **41**, 47 ... 2 pont
- 11-gyel osztva 8 a maradék: 8, 19, 30, **41**, 52. . 2 pont
- Közös szám: a 41 1 pont **5 pont**

5.

$x = 2026 \cdot y$ x a számjegyek összege 1 pont

$y = 1 \rightarrow x = 2026 \cdot 1 = 2026 \rightarrow$ a számjegyek összege : $2 + 0 + 2 + 6 = 10 \neq 1$

$y = 2 \rightarrow x = 2026 \cdot 2 = 4052 \rightarrow$ a számjegyek összege : $4 + 0 + 5 + 2 = 11 \neq 2$

$y = 3 \rightarrow x = 2026 \cdot 3 = 6078 \rightarrow$ a számjegyek összege : $6 + 0 + 7 + 8 = 21 \neq 3$

$y = 4 \rightarrow x = 2026 \cdot 4 = 8104 \rightarrow$ a számjegyek összege : $8 + 1 + 0 + 4 = 13 \neq 4$

$y = 5 \rightarrow x = 2026 \cdot 5 = \mathbf{10130}$ $\rightarrow$

a számjegyek összege : $1 + 0 + 1 + 3 + 0 = 5$

5 pont

A keresett szám: 10130

6 pont

6.

7 db egymást követő egész szám:

mivel 4 db páratlan szám van, ezért a sor elején páratlan szám áll. 1 pont

$x, \quad x + 1, \quad \mathbf{x + 2}, \quad x + 3, \quad \mathbf{x + 4}, \quad x + 5, \quad \mathbf{x + 6}$ 2 pont

páratlan számok összege: $x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 4x + 12$ 1 pont

páros számok összege: $(x + 1) + (x + 3) + (x + 5) = 3x + 9$ 1 pont

A feltétel szerint:

$4x + 12 - 210 = 3x + 9$ 1 pont

$4x - 198 = 3x + 9$ 1 pont

$x = 207 \Rightarrow$ a legkisebb szám 1 pont

vagy

$4x + 12 = 3x + 9 + 210$

$4x + 12 = 3x + 219$

$x = 207$

8 pont

7.

72 | 2

36 | 2

18 | 2

9 | 3

3 | 3

1 |

$72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$

1 pont

lehetséges három szám, melyek szorzata 72:

2, 2, 18 3, 3, 8 1, 2, 36

2, 3, 12 3, 4, 6 1, 1, 72

2, 4, 9 1, 4, 18

2, 6, 6 1, 8, 9 10 pont

2, 2, 18 → összegük 22 → páros

2, 3, 12 → összegük 17 → **páratlan**

2, 4, 9 → összegük 15 → **páratlan**

2, 6, 6 → összegük 14 → páros

3, 3, 8 → összegük 14 → páros

3, 4, 6 → összegük 13 → **páratlan**

1, 2, 36 → összegük 39 → **páratlan** → nem lehet ilyen idős kutya }
 1, 4, 18 → összegük 23 → **páratlan** → nem lehet ilyen idős kutya } 1 pont

1, 1, 72 → összegük 74 → páros

1, 8, 9 → összegük 18 → páros

A feltétel szerint összegük páratlan

A kutyák lehetséges életkora 2, 3, 12 vagy 2, 4, 9 vagy 3, 4, 6 évesek. 3 pont

Ikrek nem lehetnek.

1 pont

16 pont

Természetesen a megoldó kulcstól eltérő, de helyes megoldások is elfogadhatók.

összesen: 60 pont