

# Megoldás

## 8. osztály

1. a)

x – ismeretlen szám

$$x \cdot 7 = x + 7$$

$$6x = 7$$

$$x = \frac{7}{6}$$

2 pont

Válasz: Az ismeretlen szám  $\frac{7}{6}$

1 pont

$$\text{Ell.: } \frac{7}{6} \cdot 7 = \frac{49}{6} \quad \frac{7}{6} + 7 = \frac{7}{6} + \frac{42}{6} = \frac{49}{6}$$

1 pont

**4 pont**

b)

A 30° nem lehet,

1 pont

mert a 60° szabályos háromszög

0,5 pont

90° négyzet

0,5 pont

120° szabályos hatszög

0,5 pont

a háromszögnél nincs kisebb sokszög, s ahogy növekszik az oldalak száma

a szög annál nagyobb.

0,5 pont

**3 pont**

c)

8% a 40%-nak

1 pont

$$\frac{8\%}{40\%} \cdot 100 = \frac{8}{40} \cdot 100 = \frac{800}{40} = 20\%$$

2 pont

**3 pont**

d)

kétjegyű szám századra kerekített értéke csak a 100 lehet

1 pont

100% növekszik 25%-kal 125%

$$x \rightarrow 1,25x$$

1 pont

$$x \cdot 1,25 = 100$$

$$x = 100 : 1,25 \Rightarrow 10\,000 : 125 = 80$$

2 pont

Ell.:

$$80 \rightarrow 100$$

$$\frac{100}{80} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} = 1,25 \quad 25\% \text{ os növekedés}$$

1 pont

**5 pont**

2.

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

1 pont

$$\frac{8}{12} \leq \frac{x}{12} < \frac{7}{9}$$

$$\frac{8}{12}; \frac{9}{12}; \frac{10}{12}; \frac{11}{12}; \dots \quad x = 8, 9, 10, \dots \text{ közül csak a 8 és a 9 a jó}$$

1 pont

$$\frac{9}{12} = \frac{27}{36} < \frac{7}{9} = \frac{28}{36} \quad \frac{10}{12} = \frac{30}{36} \Rightarrow \frac{30}{36} \nless \frac{28}{36}$$

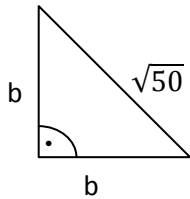
1 pont

összegük  $8 + 9 = 17$  a számok összege 17

1 pont

**4 pont**

3. rajz 1 pont



Pitagorasz tétel

$$b^2 + b^2 = \sqrt{50}^2$$

$$2b^2 = 50$$

$$b^2 = 25$$

$$b = 5$$

3 pont

$$T = (\text{alap} \cdot \text{magasság}) / 2$$

**vagy**

derékszögű háromszög esetén:

$$T = b \cdot b / 2 = 5 \cdot 5 / 2 = 12,5 \text{ cm}^2$$

$$T = 12,5 \text{ cm}^2$$

2 pont

**6 pont**

4. A kisebb négyzet átlója =  $4r$   $r$  a kiskör sugara 1 pont

Mivel a négyzet rombusz is egyben

$$T = \frac{4r \cdot 4r}{2} = 8r^2 \quad r = 1 \text{ cm} \quad \text{2 pont}$$

nagy négyzet átlója  $8r$  ( a kis négyzet kétszerese)

$$T = \frac{8r \cdot 8r}{2} = \frac{64r^2}{2} = \frac{64}{2} = 32 \text{ cm}^2 \quad \text{1 pont} \quad \text{4 pont}$$

**vagy**

A kis négyzet 4-szer fér bele a nagy négyzetbe, 3 pont

ha eltoljuk valamelyik  $\leftarrow \uparrow \rightarrow \downarrow$  irányba  $8 \cdot 4 = 32 \text{ cm}^2$  1 pont **4 pont**

5. T E s z t e

páros szám

a számok összege osztható 3-mal 1 pont

végződés lehet 00, 04, 08, 12, 16, 20, ... 92, 96 1 pont

az utolsó előtti számjegy 0 vagy 5 1 pont

a szám osztható 6-tal ( a szám páros és a számjegyek összege osztható 3-mal) 1 pont

Pl.: 

9	8	3	5	2
---	---	---	---	---

A legnagyobb szám: 98604

vagy

Ha leírja minden helyiértékre a lehetséges számokat az is

4 pont

Ell.:

a harmadik számot áthúzva → a 9804 osztható 3-mal

a negyedik számot elhagyva → a 9864 osztható 4-gyel

az ötödik számot elhagyva → a 9860 osztható 5-tel

ha nem húzunk át egy számot sem (az ötjegyű szám) osztható 6-tal

3 pont

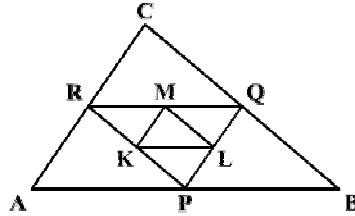
**7 pont**

6.

ML = 2,5 cm

MK = 2 cm

KL = 4 cm



1 pont

1 pont

1 pont

$K_{KLM\Delta} = 2,5 + 2 + 4 = 8,5$  cm

1 pont

$AP = AB / 2 = 8$ cm (P felezőpont)

8 cm = RQ = AP, mert RQ középvonal

KL = RQ / 2 = 4 cm, mert KL középvonal

2 pont

**6 pont**

a másik két középvonalat is ugyan így lehet levezetni

7.

S

		1	2	3	4
5		6	7	8	9
10		11	12	13	14
15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	32

Helyes rajz

2 pont

$8 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 20 = 247 \cdot 160 = 39\,520$

2 pont

**4 pont**

Természetesen a megoldókulcstól eltérő, de helyes megoldások is elfogadhatók.

**összesen : 46 pont**