

Megoldás

8. osztály

- 1.**
- $$-\frac{3}{5} - (-0,4) - \frac{2}{5} = -\frac{3}{5} + \frac{2}{5} - \frac{2}{5} = -\frac{3}{5} = A$$
- vagy**
- $$-0,6 + 0,4 - 0,4 = -0,6 \quad 1 \text{ pont}$$
- $$12 : \left(-1\frac{1}{3}\right) = 12 : \left(-\frac{4}{3}\right) = \cancel{12}^3 \cdot \left(-\frac{3}{\cancel{4}_1}\right) = -9 = B \quad 1 \text{ pont}$$
- $$\left(3\frac{1}{3} - 4\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-1\frac{2}{3}\right) = \left(\frac{10}{3} - \frac{23}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) = \left(\frac{50 - 69}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) =$$
- $$= \left(-\frac{19}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{19}{9} = C \quad \text{vagy} \quad 2\frac{1}{9} = C \quad 1 \text{ pont}$$
- $$|A \cdot B| - C = \left| \left(-\frac{3}{5}\right) * (-9) \right| - \frac{19}{9} = \left| \left(\frac{27}{5}\right) \right| - \frac{19}{9} =$$
- $$= \frac{27}{5} - \frac{19}{9} = \frac{243 - 95}{45} = \frac{148}{45} \quad 1 \text{ pont} \quad \mathbf{4 \text{ pont}}$$
-
- 2.**
- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1. szín | 5-féle lehet | 1 pont |
| 2. szín | 4-féle lehet (egy színt már felhasználtunk) | 1 pont |
| 3. szín | 3-féle lehet (két színt már felhasználtunk) | 1 pont |
| összesen: $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ -féle 3 színű zászló készíthető. | | 1 pont 4 pont |
-
- 3.**
- | | |
|--|------------------------|
| a) $40 + 40 = 80$ km-t tett meg összesen | 1 pont |
| b) $v = \frac{s}{t} = \frac{80}{11} = 7,27$ km/h | 1,5 pont |
| c) 5 órát pihent | 1 pont |
| d) $\frac{40}{2}$ km/h 0 km/h $\frac{40}{4}$ km/h vagy | |
| 20 km/h 0 km/h 10km/h | 1,5 pont 5 pont |
-
- 4.**
- | | |
|--|----------------------|
| 1 hét + 3 nap = 240 óra | 1 pont |
| $5500 \text{ cm}^2 + \mathbf{45} \text{ dm}^2 = 1 \text{ m}^2$ | 1 pont |
| $68 \text{ dm} - 220 \text{ cm} = \mathbf{4,6} \text{ m}$ | 1 pont |
| $\mathbf{3000} \text{ g} + 150 \text{ dkg} = 4,5 \text{ kg}$ | 1 pont |
| $6,4 \text{ hl} + \mathbf{500} \text{ dl} = 690 \text{ dm}^3$ | 1 pont 5 pont |

5.

a alap = 44,4 cm 1 pont

b szár = x

b szár = x

$$75\% = \frac{3}{4} \quad 1 \text{ pont}$$

$$\frac{x}{3} \cdot \frac{3}{4} = 44,4$$

$$\frac{x}{4} = 44,4$$

$$x = 177,6 \quad 2 \text{ pont}$$

$$K = a + 2b = 44,4 \text{ cm} + 2 \cdot 177,6 \text{ cm} = 44,4 \text{ cm} + 355,2 = 399,6 \text{ cm} \quad 2 \text{ pont} \quad \mathbf{6 \text{ pont}}$$

6.

I H I H I

Minden helyes válasz 1 pont 5 pont **5 pont**

7.

Egy kis kocka térfogata

$$V = 8 \text{ cm}^3 \quad V = a \cdot a \cdot a$$

$$a = 2 \text{ cm} \quad 1 \text{ pont}$$

Az építmény

$$3 \cdot 6 - 2 = 18 - 2 = 16 \text{ db kiskockából áll.} \quad 2 \text{ pont}$$

$$\text{Ennek a térfogata: } 16 \cdot 8 = 128 \text{ cm}^3 \quad 1 \text{ pont}$$

Felszíne:

16 db négyzetlap felül

16 db négyzetlap alul

12 db (azaz 6 - 6 db) négyzetlap elöl és hátul

6 db (azaz 3 - 3 db) négyzetlap jobb és bal oldalon

6 db négyzet a lyukban

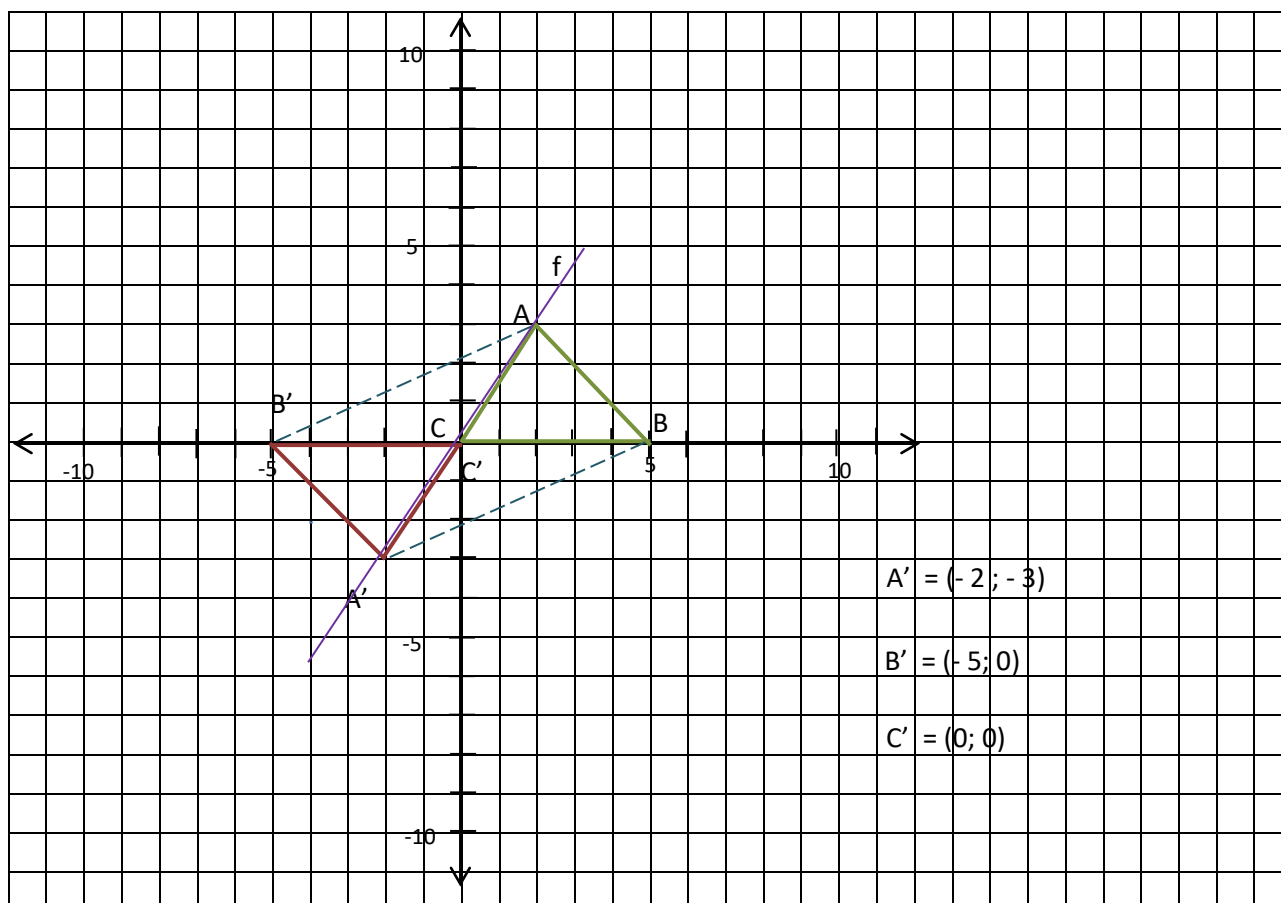
$$\left. \begin{array}{l} 16 \text{ db négyzetlap felül} \\ 16 \text{ db négyzetlap alul} \\ 12 \text{ db (azaz 6 - 6 db) négyzetlap elöl és hátul} \\ 6 \text{ db (azaz 3 - 3 db) négyzetlap jobb és bal oldalon} \\ 6 \text{ db négyzet a lyukban} \end{array} \right\} 56 \text{ db négyzet}$$

$$1 \text{ négyzetlap területe } 2 \cdot 2 = 4 \text{ cm}^2$$

$$56 \text{ db területe: } 56 \cdot 4 = 224 \text{ cm}^2 \quad 2 \text{ pont}$$


8 pont

8.



a tükörkép koordinátái 1-1 pont

3 pont

a négyszög neve paralelogramma 

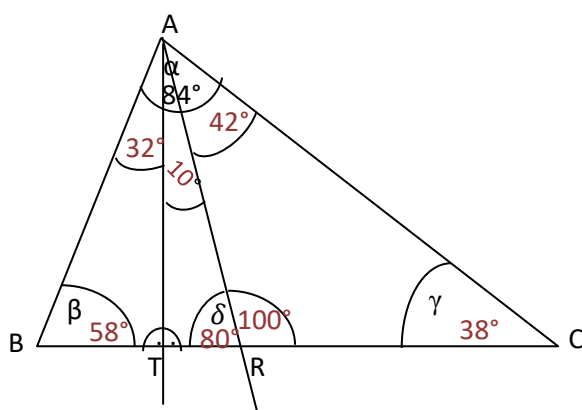
2 pont

(Ha megoldásban trapéz szerepel, csak 1 pont jár a 2 pont helyett.)

$$f: x \mapsto \frac{3}{2}x$$

2 pont **7 pont**

9.



$$\alpha = 84^\circ$$

$$\delta = 90^\circ - 10^\circ = 80^\circ$$

vagy

$$\delta = 180^\circ - (10^\circ + 90^\circ) = 80^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - (100^\circ + 42^\circ) = 38^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - (84^\circ + 38^\circ) = 58^\circ$$

$$\text{Ell.: } 84^\circ + 58^\circ + 38^\circ = 180^\circ$$

Minden színessel jelöl szög 1 pont

7 pont

derékszögek jelölése

1 pont

8 pont

Ha nem írja le a számolásokat, de az ábrába beírja a szögek nagyságát, akkor is jár a pont.

10.

	t	e	valódi érték
eredeti	x	2x	$10x + 2x = 12x$
új	2x	x	$20x + x = 21x$

táblázat

2 pont

$$21x = 12x \cdot \frac{175}{100}$$

$$21x = 12x \cdot 1,75$$

$$21x = 21x$$

azonosság

négy megoldás van

2 pont

1 pont

1. megoldás

x = 1 esetén

eredeti új

$$12 \rightarrow 21$$

1 pont

$$12 \cdot 12 \cdot \frac{3}{4} = 21$$

$$12 + 9 = 21$$

0,5 pont

2. megoldás

x = 2 esetén

eredeti új

$$24 \rightarrow 42$$

1 pont

$$24 + 24 \cdot \frac{3}{4} = 42$$

$$24 + 18 = 42$$

0,5 pont

3. megoldás

x = 3 esetén

eredeti új

$$36 \rightarrow 63$$

1 pont

$$36 + 36 \cdot \frac{3}{4} = 63$$

$$36 + 27 = 63$$

0,5 pont

4. megoldás

x = 4 esetén

eredeti új

$$48 \rightarrow 84$$

1 pont

$$48 + 48 \cdot \frac{3}{4} = 84$$

$$48 + 36 = 84$$

0,5 pont

11 pont

Természetesen a megoldókulcstól eltérő, de helyes megoldások is elfogadhatók.

összesen 63 pont