

Megoldás

8. osztály

1.

$$= \left(2 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(2 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(2 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(2 - \frac{1}{2}\right) =$$

$$= \left(\frac{10}{5} - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{8}{4} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{6}{3} - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{4}{2} - \frac{1}{2}\right) =$$

$$= \frac{9}{\cancel{5}} \cdot \frac{7}{\cancel{4}} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{3}}{2} = \frac{9 \cdot 7}{4 \cdot 2} = \frac{63}{8} =$$

$$= 7\frac{7}{8} = 7,875$$

4 pont

2 pont

2 pont

8 pont

2. a)

$$6^3 \cdot \frac{1}{3}$$

$$3^6 \cdot \frac{1}{6}$$

$$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot \frac{1}{3}$$

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \frac{\cancel{1}}{\cancel{2}} \cdot \frac{1}{2} = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \frac{1}{2}$$

2 pont

$$\frac{216}{3} = 72$$

$$\frac{243}{2} = 121\frac{1}{2} = 121,5$$

2 pont

Válasz: A második tag a nagyobb

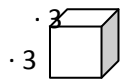
1 pont

5 pont

b)

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

vagy



$$V = 3 \cdot a \cdot 3 \cdot a \cdot 3 \cdot a = 27 \cdot a^3$$

$$\cdot 3$$

$$3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$$

1 pont

1 pont

27-szeresére növekszik

1 pont

3 pont

Ha az oldalaknak (a és 3 · a) értéket adva, számolással jutott eredményre, (tehát 27-szeresre növekszik a térfogata)az is elfogadható.

c)

$$\left(\frac{-2}{\cancel{4}}\right) \cdot \frac{1}{\cancel{4}} \cdot \left(\frac{-3}{\cancel{4}}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

számolás

3 pont

Válasz: $a\frac{3}{4}$ egyenlő a másik négy szám szorzatával.

1 pont

4 pont

3.

K

P

1

6

2

5

3

4

4

3

5

2

6

1

6-féle megoldás van

Minden jó számpár 0,5 pont

3 pont

Ha mind jó

1 pont

4 pont

4.

$$\frac{3}{4} \text{ hl} = 1000 \text{ dl} - \underline{25} \text{ l}$$

$$\frac{3}{4} \text{ hl} = 750 \text{ dl}$$

$$2 \text{ hét} + 168 \text{ óra} = \underline{21} \text{ nap}$$

$$168 \text{ óra} = 1 \text{ hét}$$

$$12 \text{ ha} - 0,12 \text{ km}^2 = \underline{5 \text{ dm}^2} - 50000 \text{ mm}^2$$

$$34050 \text{ dkg} + (-320) \text{ kg} = 2050 \text{ dkg}$$

$$5,3 \text{ dm}^3 = 428 \text{ dl} - \underline{37,5} \text{ l}$$

$$5,3 \text{ dm}^3 = 5,3 \text{ l}$$

Minden helyes megoldás

1 pont

5 pont

5.

H, H, l, H, H

Minden helyes megoldás

1 pont

5 pont

6.

7 és 8 óra között

1 pont

Igen, volt áramszünet a nap folyamán

1 pont

Nem voltak otthon vacsoraidőben

1 pont

Időpont	Mi történt?
9 óra	Nem voltak otthon
11 óra	Áramszünet (ekkor kezdődött)
15 óra	Otthon voltak
18 óra	Nem tartózkodtak otthon
21 óra	Otthon voltak

A táblázatban minden helyes megoldás 1 pont

5 pont

8 pont

7.

A szám osztóinak száma: 12

B szám osztóinak száma: 10

2 pont

1, 2, 3, 5

1, 2, 3

4 6 10 15
 $2 \cdot 2, 2 \cdot 3, 2 \cdot 5, 3 \cdot 5$

4 8 16
 $2^2, 2^3, 2^4$

12 20 30
 $2 \cdot 2 \cdot 3, 2 \cdot 2 \cdot 5, 2 \cdot 3 \cdot 5$

6 12 24
 $2 \cdot 3, 2 \cdot 2 \cdot 3, 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$

$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = \mathbf{60}$

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = \mathbf{48}$

A szám és B szám osztói 2-2 pont

4 pont

$A : B = 60 : 48 = 5 : 4 = 1,25 = 125\%$

2 pont

8 pont

8.	1 négyzet oldala 1,2 dm	$T = a \cdot a = 1,2 \cdot 1,2 = 1,44 \text{ dm}^2$	2 pont	
	elöl 5 négyzet, hátul 5 négyzet az 10 négyzet			
	$12 \cdot 3 + 10 = 46$ négyzet		3 pont	
	$46 \cdot 1,44 = 66,24 \text{ dm}^2$ a test felszíne		2 pont	7 pont

9.	$9 \cdot x - 8 + 7 > x \cdot 6 + 5$	2 pont	
	$9 \cdot x - 8 = x \cdot 6 + 5 + 7$		
	$9x - 8 = 6x + 12$	2 pont	
	$3x - 8 = 12$		
	$3x = 20$		
	$x = \frac{20}{3}$	2 pont	
	Válasz: A gondolt szám a $\frac{20}{3}$	1 pont	
	Ell.: $\frac{20}{3} \cdot 9 + 8 > \frac{20}{3} \cdot 6 + 5 \rightarrow 68 > 45$	1 pont	8 pont

10.	I. útvonal 1 ó 75 km		
	$\frac{1}{5}$ óra 15 km alatt	2 pont	
	$60 : 5 = 12$ perc alatt	1 pont	
	II. útvonal 1 ó 60 km		
	$\frac{1}{6}$ óra 10 km	2 pont	
	$60 : 6 = 10$ perc alatt	1 pont	
	Válasz: A második útvonalon juthatunk hamarabb a szomszéd faluba.	1 pont	7 pont

Természetesen a megoldókulcstól eltérő, de helyes megoldások is elfogadhatók.

összesen 72 pont