

Megoldás

7. osztály

1.

$$2a + 3 + 4a + 2b - 6 + (-6a - 2b) =$$

2 pont

$$= 2a + 3 + 4a + 2b - 6 - 6a - 2b = 3 - 6 = -3$$

2 pont

$$\text{A kifejezés értéke: } -\frac{3}{2} = -1,5$$

2 pont

6 pont

2.

$$\text{a) } -159,432 - 195,432 - 19,5432 - 19,4532 - 19,4352$$

6 pont

Amennyiben $a - 519,432$ és $a - 19,4325$ számokat megoldásként jelölték, $0,5 - 0,5$ pont levonás jár, mivel így az 5-ös számjegy nem két szám közé kerül.

b) nem lehet sehova beírni, mert egyik esetben sem lesz nagyobb az eredeténél.

2 pont

8 pont

3.

Nincs egyetlen háromjegyű prímszám sem, ami 2-re, 5-re vagy 0-ra végződné, mert akkor vagy páros lenne, vagy 5-tel lenne osztható.

3 pont

3 pont

4.

a) 101-től 250-ig 150 db tombola van.

1 pont

5 szín mindegyikéből 150 db $\rightarrow 5 \cdot 150 = 750$ db összesen

1 pont

40 %-át nem tudták eladni.

vagy

60 %-át eladták

1 pont

750 db $\cdot 0,4 = 300$ db megmaradt.

750 $\cdot 0,6 = 450$ db

1 pont

750 db $- 300$ db = **450 db-ot adtak el.**

1 pont

b) 1 db tombola 280 Ft

750 db tombola $280 \cdot 750 = 210\,000$ Ft lett volna,

1 pont

$450 \cdot 280 = 126\,000$ Ft lett a bevételük.

1 pont

$$\text{c) } \frac{200\,000}{126\,000} = 200 : 126 = 1,5873 = 158,73 \% \approx$$

≈ 59 %-kal kellett volna felemelni a tombolák árát.

2 pont

9 pont

5.

$$3a = 12 \rightarrow a = 4 \text{ cm}$$

1 pont

$$b + 2b + b/2 + b/2 = 4b = 20 \text{ cm} \rightarrow b = 5 \text{ cm}$$

1 pont

a) A nagy téglalap területe $20 \cdot 12 = 240 \text{ cm}^2$

1 pont

Ha kivonjuk a számozott sokszögek területének összegét a nagy téglalap területéből, megkapjuk a színezett sokszög területét.

$$T_1 = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10 \text{ cm}^2$$

1 pont

$$T_2 = 2a \cdot 2b = 8 \cdot 10 = 80 \text{ cm}^2$$

1 pont

$$T_3 = \frac{b \cdot 2a}{2} = \frac{5 \cdot 8}{2} = 20 \text{ cm}^2$$

1 pont

$T_4 = a \cdot b/2 = 4 \cdot 2,5 = 10 \text{ cm}^2$	1 pont	
$10 \text{ cm}^2 + 80 \text{ cm}^2 + 20 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2 = 120 \text{ cm}^2$	1 pont	
$240 \text{ cm}^2 - 120 \text{ cm}^2 = 120 \text{ cm}^2$	1 pont	
b) $\frac{120}{240} = \frac{1}{2}$ része $\rightarrow$ fele $\rightarrow 50 \%$	2 pont	11 pont

6.

az egész kör 360° -os	1 pont	
$360^\circ \cdot \frac{7}{15}$ része $= 360 \cdot \frac{7}{15}$	1 pont	
$360 : 15 \cdot 7 = 168^\circ$	2 pont	
$360^\circ - 168^\circ = 192^\circ$ -os az a rész, amibe beleragadnak a gumilövedékek	1 pont	5 pont

7.

1. fiók $\rightarrow x$	} összesen 1200	3 pont	
2. fiók $\rightarrow 2x + 20$			
3. fiók $\rightarrow 2x + 20 + 190 \rightarrow 2x + 210$			
$x + 2x + 20 + 2x + 210 = 1200$		1 pont	
$5x + 230 = 1200$	$/ - 230$		
$5x = 970$	$/ : 5$	1 pont	
$x = 194$		1 pont	
1. fiók: 194 db		1 pont	
2. fiók: $194 \cdot 2 + 20 = 408$ db		1 pont	
3. fiók: $408 + 190 = 598$ db		1 pont	9 pont

8.

A Minden sokszög külső szögeinek összege 180° Minden sokszög külső szögeinek összege 360° .	1 pont	
B Egy autó sebessége és az általa megtett út között egyenes arányosság van. Minél gyorsabb egy autó, annál több utat tesz meg (annál nagyobb távolságot)	3 pont	
C Egy szám reciproka mindig egész szám. Egy szám reciproka lehet egész szám és törtszám is.	1 pont	
D 3 prímszám összege nem minden esetben páratlan. Akkor páros, ha szerepel közöttük a 2-es szám.	3 pont	
E A deltoid átlói felezik egymást. A deltoid hosszabbik átlója felezi a rövidebb átlót.	1 pont	9 pont

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

összesen: 60 pont