

Megoldás

8. osztály

1. A)

$$x \cdot 0,21 = x \cdot 0,17 + 2,56$$

$$0,21x - 0,17x = 2,56$$

2 pont

$$0,04x = 2,56$$

$$x = 64$$

1 pont

$$\text{Ell.: } 64 \cdot 0,21 = 64 \cdot 0,17 + 2,56$$

$$13,44 = 10,88 + 2,56$$

$$13,44 = 13,44$$

1 pont

4 pont

B)

a) 1. szám 2. szám

$$3x : 4x$$

$$4x = 12,2$$

1 pont

$$x = 12,2 : 4$$

$$x = 3,05$$

1. szám 2. szám

1 pont

$$3 \cdot 3,05 \quad 4 \cdot 3,05$$

$$9,15 \quad 12,2$$

$$\text{Ell.: } 9,15 : 12,2 = 3 : 4 = 0,75$$

1 pont

b) 1. szám 2. szám

$$3x : 4x$$

1 pont

$$4x - 3x = 3,4$$

$$x = 3,4$$

1. szám 2. szám

1 pont

$$3 \cdot 3,4 \quad 4 \cdot 3,4$$

$$10,2 \quad 13,6$$

$$\text{Ell.: } 10,2 : 13,6 = 3 : 4 = 0,75$$

1 pont

6 pont

2.

$$1. \text{ szám} + 2. \text{ szám} + 3. \text{ szám} = 140$$

1 pont

$$\cdot 5 \downarrow \uparrow : 5 \quad -20 \downarrow \uparrow + 20 \quad : 6 \downarrow \uparrow \cdot 6$$

$$x = x = x$$

$$\frac{x}{5} + x + 20 + x \cdot 6 = 140$$

$$\frac{x}{5} + 7x = 120$$

$$x + 35x = 600$$

2 pont

$$36x = 600$$

$$x = \frac{600}{36} = \frac{50}{3}$$

1 pont

behelyettesítve:

1. szám: $\frac{50}{3} : 5 = \frac{10}{3}$ 0,5 pont

2. szám: $\frac{50}{3} + 20 = \frac{50}{3} + \frac{60}{3} = \frac{110}{3}$ 0,5 pont

3. szám: $\frac{50}{3} \cdot 6 = 100$ 0,5 pont

Ell: $\frac{10}{3} + \frac{110}{3} + 100 = \frac{10}{3} + \frac{110}{3} + \frac{300}{3} = \frac{420}{3} = 140$ 0,5 pont **6 pont**

3.

1	1	2
0	4	1
1	3	1

1. doboz: 4

2 pont

összesen: **21**

2	1	5	1
0	1	1	1
1	5	0	2
1	1	0	0

2. doboz: 8

3 pont

3	1	3	0	2
1	1	0	1	1
0	0	0	0	3
2	1	2	0	1
1	3	1	0	1

3. doboz: 9

4 pont

9 pont

1 pont **10 pont**

4.

$\gamma + \gamma + 70^\circ = 180^\circ$

$2\gamma = 110^\circ$

$\gamma = 55^\circ$

1 pont

Az ABC \triangle egyenlő szárú, mert alapon fekvő két szöge megegyezik (α)

0,5 pont

$\gamma + \delta = C$ csúsnál lévő belső szöge $70^\circ + 55^\circ = 125^\circ$

1 pont

$2\alpha + 125^\circ = 180^\circ$

$2\alpha = 55^\circ$

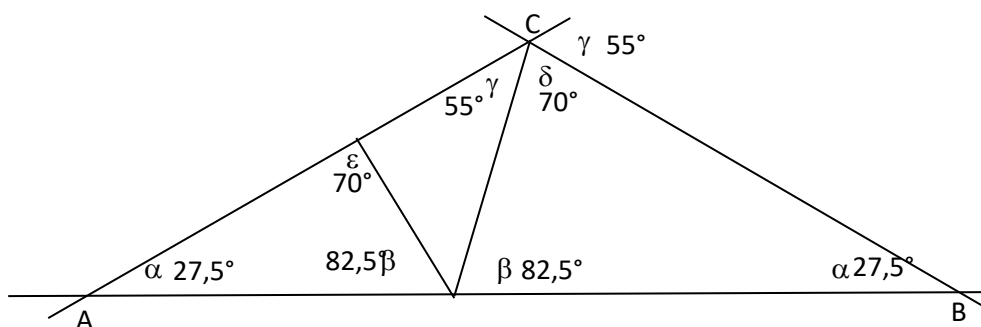
$\alpha = 27,5^\circ$

1 pont

$\varepsilon = \delta = 70^\circ$

$\beta = 180^\circ - (70^\circ + 27,5^\circ) = 180^\circ - 97,5^\circ = 82,5^\circ$

1 pont



3,5 pont **8 pont**

5.

2. házat kell megvenni. 1 pont

- Ha az első ház alatti állítás hamis, akkor az az igazság, hogy az első házban van a kincs. Ez azonban ellentmond a második állításnak, tehát az sem lehet igaz.

- Ha a második ház alatti állítás hamis, akkor az az igazság, hogy nem a második házban van a kincs. Ekkor azonban az első és harmadik állítás ellentmondásba kerül, így két hamis állításnak kellene lennie.

- Ha a harmadik ház alatti állítás hamis, akkor az az igazság, hogy nincs az elsőben a kincs. Ennek nem mond ellent a másik két megoldás sem, tehát a kincs a második ház alatt van. 2 pont

3 pont

6.

Két kockával $6 \cdot 6 = 36$ féle képpen jöhet ki az eredmény. 1 pont

a) A esemény: 9 esetben dobhatunk mindkettővel páros számot. 1 pont

2 2 4 2 6 2
2 4 4 4 6 4
2 6 4 6 6 6

B esemény: 6 esetben dobhatnak összesen 7-et. 1 pont

1 6 2 5 3 4
6 1 5 2 4 3

C esemény: 18 esetben dobhatunk egy páros és egy páratlan számot. 2 pont

1 2 3 1 5 2 2 1 4 1 6 1
1 4 3 4 5 4 2 3 4 3 6 3
1 6 3 6 5 6 2 5 4 5 6 5

Karikázás: C esemény 1 pont

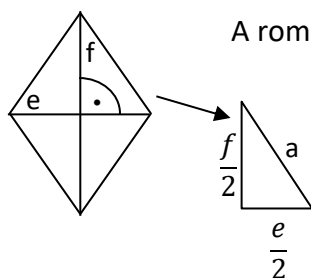
b) A esemény valószínűsége: $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ 1 pont

B esemény valószínűsége: $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ 1 pont

C esemény valószínűsége: $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$ 1 pont

9 pont

7.



A rombusz átlói merőlegesen felezik egymást.

rajz

1 pont

$$e = 6,6 \text{ dm}$$

$$f = 11,2 \text{ dm}$$

$$\left(\frac{f}{2}\right)^2 + \left(\frac{e}{2}\right)^2 = a^2$$

$$5,6^2 + 3,3^2 = a^2$$

$$31,36 + 10,89 = a^2$$

$$42,25 = a^2$$

$$\sqrt{42,25} = a$$

$$6,5 = a$$

3 pont

$$K = 4 \cdot a = 4 \cdot \sqrt{42,25} \text{ dm} = 400 \cdot \sqrt{42,25} \text{ mm}$$

2 pont

vagy

$$K = 4 \cdot 6,5 = 26 \text{ dm} = 2600 \text{ mm}$$

6 pont

8.

8,5 pont 8,5 pont

Természetesen a megoldókulcstól eltérő, de helyes megoldások is elfogadhatók.

összes pont:

60,5 pont