

## Megoldás

### 8. osztály

1.

állítások	igaz	hamis
Három egymást követő természetes szám osztható 6-tal.		X
Ha egy 0-tól különböző számot 1,2- del szorzunk, majd a szorzatból levonjuk ennek 20 %-át, visszakapjuk az eredeti számot.		X
Egy iskolába 370 tanuló jár, és közöttük akad két olyan tanuló, akinek azonos napon van a születésnapja.	X	
Ha egy valós számot megszorozunk önmagával, pozitív számot kapunk.*		X
Nincs olyan deltoid, amelynek három hegyesszöge van.		X

\* $(-)\cdot(-)=+$     $(+)\cdot(+)=+$    nem mindig  $(0\cdot 0)=0!$  → nem pozitív szám

Minden helyes megoldás

1 pont   **5 pont**

2. Egyenlő oldalú szabályos  $\triangle$  oldalai: 2, 2, 2; 4, 4, 4; 6, 6, 6; 7, 7, 7

4 db

2 pont

Egyenlő szárú  $\triangle$ : 4, 4 2; 4, 4, 6; 4, 4, 7;

6, 6 2; 6, 6, 4; 6, 6, 7;

7, 7, 2; 7, 7, 4; 7, 7, 6;

} 9 db

3 pont

Különböző oldalú  $\triangle$ : 2, 6, 7; 4, 6, 7

2 db

2 pont

Különböző háromszögek: 4 db + 9 db + 2 db = 15 db

**7 pont**

3. A 18-cal osztható számok oszthatók 9-cel és

1 pont

2-vel (párosak)

1pont

Az ismert 4 számjegy összege  $6+2+7+5=20$ , ezért  $a+b=7$  vagy 16, mert a 27 és a 36 9-cel osztható számok.

1 pont

b	0	2	4	6	8
a	7	5	3	1	8

táblázat

2 pont

A 62a75balakú szám ötféleképpen egészíthető ki 18-cal osztható számmá.

Ezek közül a legnagyobb: 628758

1 pont

a legkisebb: 621756

1 pont   **7 pont**

4. A = 0

B = 9

C = 6

D = 3

E = 2

F = 5

G = 8

H = 1

I = 4

J = 7

Minden jó szám

1 pont   **10 pont**

5. versenyzők száma: x

1. feladat.  $x \cdot \frac{4}{5}$

2. feladat  $x \cdot \frac{1}{3}$

3. feladat 85 2 pont

$$\frac{4}{5}x - 85 = 85 - \frac{1}{3}x$$

$$\frac{12}{15}x - 85 = 85 - \frac{5}{15}x \quad / + \frac{5}{15}x ; + 85$$

$$\frac{17}{15}x = 170 \quad / \cdot 15$$

$$17x = 2550 \quad / : 17$$

$$x = \frac{2550}{17}$$

$$x = 150 \quad \text{4 pont}$$

Válasz: versenyzők száma: 150

első feladatot:  $150 \cdot \frac{4}{5} = 120$

második feladatot:  $150 \cdot \frac{1}{3} = 50$

harmadik feladatot: 85- en oldották meg. 1 pont

Ell.:

1. feladat: 120 } - 35

3. feladat: 85 } - 35

2. feladat: 50 } + 35

1 pont **8 pont**

---

6. a) az elsőre (28) 1 pont

b) 50 % - a (15 a 30-nak fele, azaz 50 %-a) 1 pont

c) 3-mal 1 pont

d)  $(28 + 22 + 15 + 30 + 25) : 5 = 120 : 5 = 24$  2 pont **5 pont**

---

7.

Derékszögű háromszögben Pitagorasz tétel 1 pont

$$(BC)^2 + (BC)^2 = (EC)^2 \quad \text{1 pont}$$

$$x^2 + 1^2 = 2^2$$

$$x^2 = 4 - 1$$

$$x^2 = 3$$

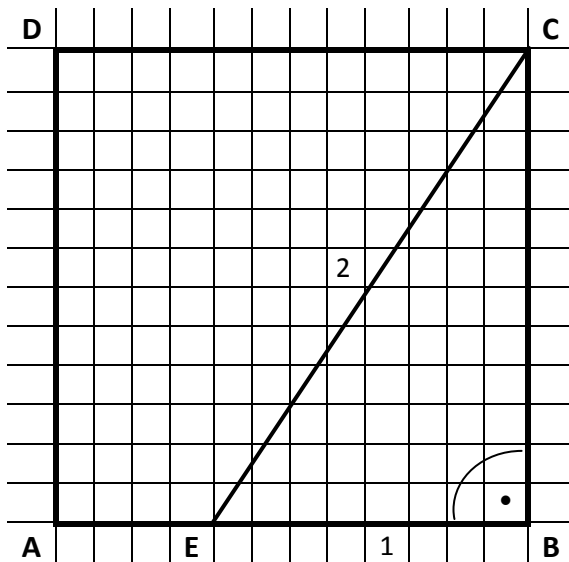
$$x = \sqrt{3}$$

3 pont

A négyzet oldala =  $\sqrt{3}$

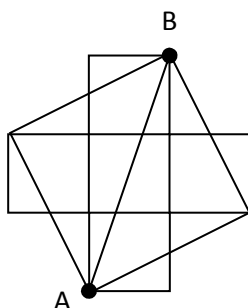
Területe:  $= (\sqrt{3})^2 = 3$  egység négyzet. 1 pont

egységnyi: 1  
kétegységnyi: 2



6 pont

8. 1. megoldás:



A kereszt területe megegyezik egy 10 cm átlójú négyzet területével.

1 pont

Átdarabolással

1 pont

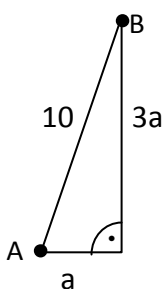
$$T = \frac{e \cdot f}{2} = \frac{10 \cdot 10}{2} = \frac{100}{2} = 50 \text{ cm}^2$$

2 pont

Válasz: 50 cm<sup>2</sup> a kereszt területe.

1 pont

2. megoldás:



rajz

1 pont

$$a^2 + (3a)^2 = 10^2$$

$$a^2 = 10$$

2 pont

1 négyzet területe 10 cm<sup>2</sup>

1 pont

5 négyzet területe 50 cm<sup>2</sup>

1 pont **5 pont**

Természetesen minden más helyes megoldás elfogadható.

**összesen: 53 pont**