

MEGOLDÓKULCS
7.OSZTÁLY

1.

a) $(17 - 5) \cdot (15 - 10) \cdot (13 - 1) \cdot 2011 \cdot 4005$

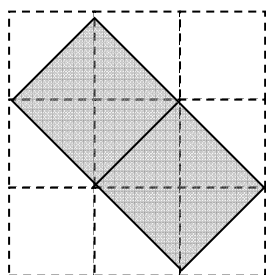
Végződés:

$$\underbrace{2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 5 = 10 \cdot 10 = 100}_{3 \text{ pont}} \rightarrow \underbrace{2 \text{ „0”-ra végződik.}}_{1 \text{ pont}}$$

Össz 4 pont

b) $T = \frac{8 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{2} = 4 \cdot 0,25 \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$

kijelölés 1 pont



számítás 2 pont
átalakítás 1 pont
Össz 4 pont

Átcsoportosítva a törteket:

$$c) \frac{1}{2} - \frac{2}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} - \frac{3}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{4}{5} + \frac{5}{6} = \frac{1}{4} - \frac{3}{5} + \frac{5}{6} = \frac{15 - 36 - 50}{60} = \frac{-71}{60} = -1 \frac{11}{60}$$

1 pont 1 pont 0,5 pont 0,5 pont 1 pont 1 pont Össz 5 pont

Összesen 13 pont

2. A háromszög belső szögeinek összege 180°

$$1x + 2x + 3x = 180^\circ$$

2 pont

$$6x = 180^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

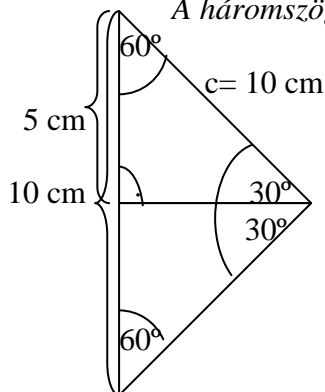
1 pont

A háromszög belső szögei: 30° , 60° , 90° , tehát derékszögű. Külső szögei rendre 150° , 120° , 90° .

Legkisebb belső szög: 30°

Legkisebb külső szög 90°

A háromszög tükrözve szabályos háromszög lesz.



3 pont

Átfogó 10 cm, 30° -os szöggel szemközti oldal fele az átfogónak. Hossza 5 cm, ez a legrövidebb oldal. A háromszög legkisebb oldala 5 cm.

2 pont

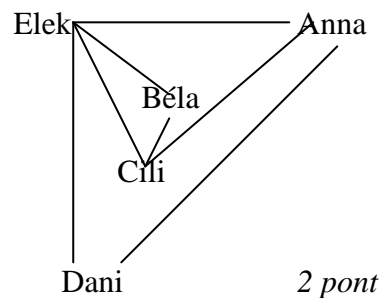
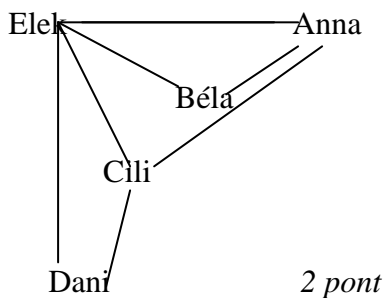
Összesen 8 pont

3. Körzetszám: Utolsó számjegy a 0. Utolsó két számjegye: 10, 50, 70 közül lehet egyik. (nem osztható 3-mal és 4-el).
 Osztója a $3 + 4 = 7$, tehát a 70 a körzetszám. 2 pont
 Legnagyobb kétjegyű prímszám a 97. 1 pont
 Az első két számjegy $(8, 12, 15) = 120$ 2 pont
 A középső két számjegy $(75, 200) = 25$ 2 pont
 Tehát a keresett szám: 70- 1202597 1 pont
Összesen 8 pont

4. A négy számkártyát $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ különböző sorrendben tudjuk egymás után letenni.
 a) akkor páratlan, ha 1-re vagy 3-ra végződik, ez a 24 lehetséges eset fele, vagyis a valószínűsége 0,5 2 pont
 b) A számjegyek összege $1+2+3+4=10$, azaz egyik szám sem lesz hárommal osztható, a valószínűsége 0. 2 pont
 c) Akkor osztható négygel, ha az utolsó két számjegy 12 vagy 24 vagy 32. Mindhárom esetben a maradék két számjegy kétféle sorrendben állhat elől, tehát a kedvező esetek száma $2 \cdot 3=6$. 2 pont
 A valószínűsége tehát $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ 2 pont
Összesen 8 pont

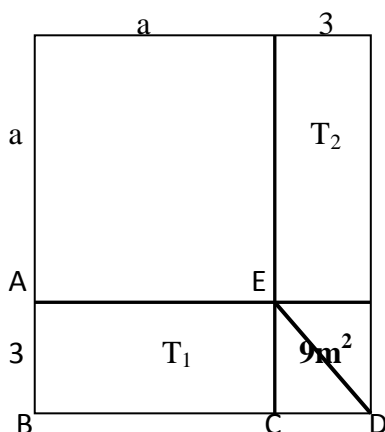
5. A válaszokban megadott összes kézfogások száma 14. 2 pont
 Ebben az összegben minden kézfogás kétszer szerepel. 2 pont
 Tehát a valódi kézfogások száma 7 db. 1 pont

Elek mindenkivel kezét fog.



Összesen: 9 pont

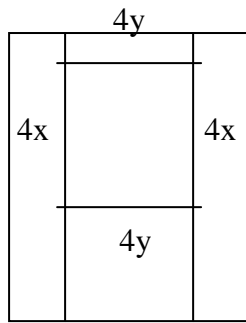
6. Rajz készítése 3 pont



- $T_1 + T_2$ terület : $162 : 2 = 81 \text{ m}^2$ 1 pont
 (162 tő epret ültettünk, 2 tő/m²)
 $T_1 = T_2$: épp a fele: $40,5 \text{ m}^2$ 1 pont
 CED háromszög területe: $9 : 2 = 4,5 \text{ m}^2$. 1 pont
 ABCE téglalap területe $40,5 - 4,5 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$ pont
 Az a oldal: $36 : 3 = 12 \text{ m}$ hosszú volt. 1 pont

Összesen 8 pont

7.



$$T = 8x + 8y = 8(x+y)$$

$$V = 8(x+y) \cdot x = 5120$$

$$(x+y) \cdot x = 640$$

Rajz készítése
Összefüggések beírása

2 pont

2 pont

2 pont

Másképpen:

$$y = x - 8 \Rightarrow x + y = 2x - 8$$

Próbálgatással a megoldás keresése

2 pont

x	2x-8 (cm)
640 = 1	640
2	320
4	160
5	128
8	80
9	64
20	32

2 pont

$$x = 20 \text{ (cm)}$$

$$y = 12 \text{ (cm)}$$

Az áthatoló kocka élhossza: 12 cm

A maradék test belsejének felszíne 4 téglalapról áll

$$4T = 4 \cdot 20 \cdot 12 \text{ cm}^2 = 960 \text{ cm}^2 \text{ a maradéktest belsejének felszíne}$$

2 pont

Összesen 12 pont

8. A nyitott mondatok különbségét számoljuk láncszerűen:

I. $3d + 13b + 8k = 256$

1 pont

II. $2d + 8b + 5k = 166$

1 pont

III. $I - II = 1d + 5b + 3k = 90$

2 pont

IV. $II - III = 1d + 3b + 2k = 76$

2 pont

V. $III - IV = 2b + 1k = 14$

2 pont

VI. $IV - V = 1d + 1b + 1k = 62$

2 pont

Válasz: összesen 62 piculába

Bármilyen más jó megoldás is 10 pont

A válasz leírása +1 pont.

1 pont

Összesen 11 pont**Pontszámok, összesítés:**

1. feladat: 13 pont

2. feladat: 8 pont

3. feladat: 8 pont

4. feladat: 8 pont

5. feladat: 9 pont

6. feladat: 8 pont

7. feladat: 12 pont

8. feladat: 11 pont

Összesen: 77 pont